

ES-QTC

Nr. 1/68

detsember 2021

*Kauneid pühi ja
edukat uut aastat!*



Vaade Uduküla (ES5TV) 4-square antennidele, ES5QA foto.

Optimismiga uude ametiaega

Kevadel sai ametlikult läbi minu esimene ametiaeg meie ühingu esimehena. Kuna aga taas ei olnud võimalik „vana viisi“ korralist koosolekut pidada, tuli seda seegi kord teha suvise kokkutuleku raames. Nagu möödunud, nii ka sel aastal, läks just kokkutulekut silmas pidades meil korralduslikult väga hästi. Piirangud olid just värskelt taandunud ning suuri ettekirjutusi ürituste pidamiseks ei olnud. Ilus suveilm saatis meid läbi kogu nädalavahetuse ja soe kuumalaine kestis terve kuu. ERAÜ korraline koosolek sai seegi kord läbi viidud kiirelt ja korralikult, mille tulemusel usaldati mulle esimehe koht ka teiseks ametiajaks. Aitäh!

Tuleb tunnistada, et esimesed kolm aastat läksid tegelikkuses lennates. Hulgaliselt erinevaid emotsioone, sündmusi ja verstaposte saatis mind terve selle aja. Aitäh kõigile, kes

on veidigi panustanud ning olnud abiks nii nõu kui jõuga. Suvisel kokkutulekul üldkoosoleku raames sai põgusalt puudutatud kõiki teemasid, ent praegu tooksin välja selle ühe, mis neist kõige värskem. Tahan eraldi tänada kogu eksamikomisjoni meeskonda, tänu kellele oleme teinud raadioamatööriks saamise mõnevõrra lihtsamaks. Esimesed e-eksami katsetused on olnud edukad ning meiega on sellel aastal ühinenud palju uusi liikmeid. Mitmedki neist värsketest „peanahkadest“ on ka juba aktiivselt häält tegemas 80 meetril. Loodame, et see hoog ei raue ning järgnevad kolm aastat toovad juurde veelgi värsket verd.

Soovin kõigile rahulikku jõuluaega ja teguderohket uut aastat!

73!

Kristjan, ES7GM
ERAÜ juhatuse esimees

TÄNA LEHES:

Optimismiga uude ametiaega

Arenguteid otsides...

Paralleeljalugu – tagasivaade Tallinna Pioneeride Palee raadioklubile

Ukrainlaste sügisesed seiklused Eestimaal

Koroona ja kosmos

Meenutati UA1FA'd

ES30ES - erikutsung Eesti Vabariigi taasiseseisvumise tähistamiseks

ERAÜ 23. Talvepäev

Eesti raadioamatöörid ja teadustegevus

OF2BH - SAC CW 2021

ERAÜ üldkoosoleku protokoll

Eesti LL meistrivõistlused ES OPEN 2021 - tulemused ja kommentaarid

Eesti LL välipäev 2021

2020.a ULL Karikavõistlused - tulemused ja järelkaja

Bambuskeppiga üle Eesti ja veidi kaugemalegi

ULL Välipäev 2021 - tulemused ja tagasivaade

Ajalooraaamatu kordustrukk saadaval

Käsivõti 2020/2021 tulemused

LL Karikavõistlused 2020/2021 tulemused

Kaks ühega - antennide sobitamisest

CQES 2021 - Aluoja suvekokkutulek

Lääne-Eesti raadioamatööride kokkutulek 2021

ES7Club uudiseid

Horizontaalne veerandlaineantenn 160 m bändile

Eesti raadioamatööri kalender 2022

In memoriam

Juubeliõnnitlused



ERAÜ

EESTI RAADIOAMATÖÖRIDE ÜHING
Estonian Radio Amateurs Union
Founded 1935

Kirjad: Rävälä pst. 8-111B, 10143 Tallinn
e-post: erau@erau.ee
web: <http://www.erau.ee>

ERAÜ JUHATUS

Juhatusesimees
Kristjan Kass, ES7GM
gsm: 51 929 550, e-post: es7gm@erau.ee

Juhatusesimees
Jüri Ruut, ES5JR
gsm: 55 16384, e-post: es5jr@erau.ee

Juhatusesimees, info-koordinaator
Arvo Pihl, ES2MC
gsm: 50 94900, e-post: es2mc@erau.ee

Juhatusesimees, LL-toimkonna esimees
Tõnno Vähk, ES5TV
gsm: 56 800 447, e-post: es5tv@erau.ee

Juhatusesimees
Villi Vilepiil, ES3VI
gsm: 50 80 152, e-post: es3vi@erau.ee

Juhatusesimees
Igor Päss, ES2IA
gsm: 50 43342, e-post: es2ipa@erau.ee

Juhatusesimees, laekur
Argo Laanemaa, ES6QC
gsm: 50 53351, e-post: es6qc@erau.ee

Toimkonnad ja komisjonid

LL-toimkond
Tõnno Vähk, ES5TV
gsm: 56 800 447, e-post: es5tv@erau.ee

ULL-toimkond
Mart Tagasaar, ES2NJ
gsm: 51 07808, e-post: es2nj@erau.ee

Järelvalvetoimkond
Andres Johannson, ES2AJK (esimees)
gsm: 51 33906, e-post: es2ajk@erau.ee
Liikmed:
Mart Rahno, ES2MA
Karel Grünberg, ES2DZ

Kesk-eksamikomisjoni esimees
Tiit Ling, ES1MW
tel: 608 7167, e-post: es1mw@erau.ee

Raadio-orienteerumise (RO) toimkond
Kalle Kuusik,
gsm: 50 50472, e-post: ardf@erau.ee

Ajalootoimkond
Mati Russi, ES2RDX
gsm: 56 562 282, e-post: es2rdx@erau.ee

Juhatusesindaja ETSL-is
Jüri Ruut, ES5JR
gsm: 55 16384, e-post: es5jr@erau.ee

ERAÜ QSL-talitus, asukohaga Tallinn,
Rävälä pst 8, tuba B111on liikmetele
avatud kolmapäeviti kl 14.30 kuni 18.00.
MTÜ ERAÜ konto Swedpangas
nr EE732200001120066318

MTÜ Eesti Raadioamatöörade Ühingu
(reg. kood 800 64 729) väljaanne
toimetaja Arvo Pihl, ES2MC,
gsm: 50 94900

TOIMETAJA VEERG

Arenguteid otsides...

Avastasin hiljuti meie kodulehe ES-QTC rubriigil olles, et olen QTC koostamise ja toimetamisega olnud otseselt seotud 2006. a alates, seega, 15 pikka aastat. Seda on isegi juba rohkem kui legendaarsel ES3GZ-il, kes meie väljaandele ju aluse pani, hi! QTC on loomulikult nende aastate jooksul ka palju muutunud, eelkõige küllalt õhukesest, enamasti operatiivteadete ning ülevaadete häälekandjast pigem mahukaks (kuid harva ilmuvaks) publitsistika-kogumikuks. Peamiselt oleme täna värviline digitaalne väljaanne, mille juurde vähesel arvul ka trükitud leht ilmub. Eks seda mahtu polegi olnud liiga lihtne kokku saada, ent tänu mitmele n.ö. püsi-autorile (eelkõige pean esile tooma Teod, ES1AO – aga neid on loomulikult veel!) on asi ikkagi valdavalt igal aastal õnnestunud ja kui siis lõpuks QTC ilmavalgust näeb, pole allakirjutanu hinnangul „asi üldse paha“. Siinkohal minu sügav kummardus kõikidele panustajatele! Lisaks tuleb kindlasti märkida, et vähemalt Baltimaades oleme ainus ühing, kes millegi sellisega hakkama saab, mõlemal lõunanaabril midagi niisugust ette näidata pole (ja juba pikki aastaid!). LRSF ilmutab küll ühte spordialast aasta-brošüüri (kas see veel jätkuvalt ilmub, pole praegu mul isegi teada), kuid see oli/on üsna teistsuguse ülesehitusega.

Aga maailm muutub. Ja ajakirjandus (mille osa tegelikult ka ju QTC omamoodi on) ühes sellega. Valdavalt muutub see lühemaks, pil-dikeelsemaks, interaktiivsemaks. Kui vaatate

suvisel üldkoosoleku protokollil, siis sealtki leiab, et „QTC osas oleks vaja teistsugust, uuemat lähenemist“. Nt rohkem veebipõhist, linkidega, taas ehk operatiivsema funktsiooni juurutamist jmt. Kui veel edasi „unistada“, siis on olemas vlogid (video-log'id) ja blogid jne. Näete videost, kuidas suvine kokkutulek avati või Udukülas uus mast püsti pandi. Sinna juurde ka kommentaare, tulemusi vmt. Äge!? Vägagi, aga see eeldab ka hoopis uuel tasemel tegelemist, sisuliselt teadmiste ja kogemustega IT-tiimi, kes niisuguse asja ellu viiks. Tegelikult on meil need mehed olemas, aga kuidas neid nende totaalse hõivatuse juures rakendada, on „miljoni dollari“ küsimus (kuna meil neid miljoneid ju maksta pole ka). Aga sinna poole tuleb siiski paratamatult liikuda, sest QTC praegune formaat on samuti ammendumas (nõus, et pikki staatilisi lugusid ekraanilt lugeda pole kuigi mõnus, oleks siis, et diivanil värvilist ajakirja käes hoides, nt õlle kõrvale, hi!). Värviliseks ajakirjaks pole meil aga kunagi rahalist võimekust, pole kuuldavasti ka palju suurematel ühingutel enam.

Kokkuvõttes – meie häälekandja vajab tõesti uuendusi. Ta vajab ka „värsket verd“, sest teha ühte asja pea samamoodi 15 aastat ongi liiga palju. Ja senine tegija ei ole tüüpiliselt see, kes vajalikud uuendused ellu viiks. Mis ei tähenda, et ta ei saa olla jätkuvalt kaasas oma abi ning jõuga – aga eestvedaja peaks olema uus. Noored, astuge ette! :)

Arvo, ES2MC

QTC toimetaja juba aastast 2006...

AJALUGU

Paralleelajalugu – tagasivaade Tallinna Pioneeride Palee radioklubile

Meie ainevalla ajalugu käsitavas raamatus¹ on Tallinna Pioneeride Palee radioklubist (TPPr) (UR2KAW, UR2KAN) üsna lühidalt juttu ja peamiselt sellest ajajärgust, mil sealt kasvasid välja tänapäevased tegijad - ES1OX, ES2EZ, ES2RL, ES3AX jt. Hiljuti veebis avaldatud Valeri Bubnovi (ex UR2FZ) memuaarid² lubavad aga heita pilgu klubi varasemale ajajärgule kuuekümnendate alguses. Raadioamatöörismi päris algus Tallinna Pioneeride Palees viiekümnendatel (?) jääb memuaaridest aga ikkagi selgumata. Nimelt väitvat Tallinna Pioneeride Palee kohta kirjutatud prolekt: “Tallinna Pioneeride

¹ T. Tomson, A. Pihl. Moesvõtmest hiireklikini. ERAÜ, 2020.

² B. A. Bubnov. Таллинский Дворец пионеров. https://disk.yandex.ru/i/u2jtA_pk1clj2g Leititud: TKS to ES1OX!



UR2KAW esimesi QSL-kaarte

Palee radioklubi organiseeriti 7. mail 1959 – radio leiutaja A. S. Popovi sajandal sünnipäeval.”

Näib, et see “organiseerimine” oli pigem propagandistlik akt, kuna siis kui noor Valeri Tallinna Pioneeride Palees 1957. aastal

AJALUGU

raadiojaama märkas, toimetasid seal juba “vanemad seltsimehed”. Päris vanad seltsimehed, ilma jutumärkideta, olid Aleksei Tepljakov (UR2AM) ja erupolkovnik Jevgeni Jakovlevitš Letunov, kirjaipildis “E. Letunov”. A. Tepljakov oli viiekümnendate aastate esimesel poolel oluline tegija UR2KAA väljaehitamisel ja temast on meie ajaloorauamatus korduvalt juttu. E. Letunovi on mainitud seal aga väga lühidalt, kuid tegelikult oli ta TPPr laia joonega ülem, kellele Eesti ALMAVÜ ja Eesti (NSV) avalikkus üldse kitsaks jäid. (Ilmselt) Balti laevastikust demobiliseerituna oli ta otsesidemetes laevastiku Tallinna baasi juhtkonnaga ja sai sealt olulist materiaalselt tuge. Seepärast tegutses TPPr justkui sõltumatus “paralleelmaailmas”. Ja tegutses efektiivselt!

Enne kui TPPr ettevõtmisi kirjeldada, on sobiv lühidalt mainida ka autori [2] – Valeri Bubnovi elukäiku. 1957-61 oli ta aktiivne operaator UR2KAW/KAN juures. Oma isikliku ja hästi varustatud raadiojaama UR-2FZ ehitas ta välja 1962. aastal. Kaks aastat hiljem, 1964 siirdus ta aga Riiga raadiotehnikat õppima ja 1970. kolis koos vanematega Leningradi. Sai sõbraks ja hiljem ka kolleegiks (töölalalt) kuulsale Georgi Rumjantsevile (UA1DZ), kuid isesevalt raadioamatöörina enam eetrisse ei tulnud. Seda vähemasti memuaaride põhjal otsustades.

TPPr ülema E. Letunovi peamised ettevõtmised olid järgmised.

a) TPPr raadiojaama väljaehitamine;

Bubnovi memuaarid ei kirjelda UR-2KAW, mis oli TPPr esimene kutsung, päris algust, küll aga selle moderniseerimist³:

1959. aastal raadiojaam komplekteeriti täiendavalt LL-vastuõõtjaga “Rusalka” (=P-250), võimsa saatjaga P-641 “Neptun” (2 x GU81) ja raadiojaamaga RFT firmast VEB Funkwerk Köpenick ja VEB Funkwerk Dabendorf. Komplekti montaaži ja seadistamise teostasid Balti laevastiku sidetöökoja spetsialistid A. P. Tsõgankovi juhendamisel. Igakülget abi pakkusid ka raadiotehase “Punane RET” spetsialistid.

Mõni aeg hiljem keevitati Tallinna Pioneeride Palee hoone katusel raudtorudest kokku 4-elementiline 14 MHz yagiantenn, mis oli esimene selletaoline Eestis. Seni oldi siinmail vaid “kuupe” ehitatud...

Hiljem, 1962. aastal, ehitati ka 200 W (ГК-71) radiokombain УПНП-2, mis oli ka Moskvast ВДНХ⁴ eksponaadiks, aga praktilist kasutust Tallinnas ei leidnud ja lõpetas pärast vanarauana.

1965. aastal ehitati A. Tepljakovi abiga veel ka “Krot-i” baasil uus SSB saatja, aga ka see ei jäänud Tallinnasse tööle – antud jaama lugu on kirjas allpool.

b) Koolide turgutamine;

Raadiotehase “Punane RET” spetsialis-



Memuaaride autor Valeri Bubnov teeb UR2KAW-s sidedemonstratsiooni – on raadiopäev, 7.mai 1960.



UR2FZ-i isiklik raadiojaam 1963. aastal – vasakul saatja “Blesna-KVM” ja paremal vastuvõtja “Krot”.

tid olid juhendamas ka näidis-raadiojaama (LL+ULL) ja kooli raadiosõlme ehitamist 1960. aastal, mis mõlemad teenisid edaspidi ВДНХ eksponaatidena (koos TPPr operaatoritega!). Tallinnas käivitati TPPr abiga Sulevimäe (kesk-?)kooli raadiojaam UR2KAO, millest siiski pikemalt “elulooma” ei saanud.

c) ARTEK'i kampaania algas 1961, ja seda kirjeldab kõige paremini tsitaat:

Me valmistasime hommikust hilise õhtuni ette veoautot ЗИС-150 lühilaine-raadiojaama montaažiks. Viimane koosnes vastuvõtjast P-671 «Hmel», moderniseeritud saatjast P-607 «Merkurius», kuupantennist G4ZU teleskoopilise mastiga ja vertikaalse

⁴ ВДНХ - Vsesojuznaja vöstavka narodnovo hozjaistva - Üleliiduline rahvamajanduse saavutuste (püsi-)näitus, suur paviljonide park Moskvast.

⁵ Hilisem UK2RAO kutsungiga klubijaam asus hoopis Tartus ja kuulus Tartu Televisiooni-keskusele.

⁶ Suur ja väga kuulus (üleliiduline) pioneerilaager Krimmis.



Raadiosaatja P-641 “Neptun”

³ Tõlgitud [2] tsitaadid on antud kaldkirjas.

AJALUGU

vibraatoriga. Auto ja kabiini montaaž ja värvimine viidi läbi Popovi tänaval Balti Laevastiku sidetöökojas.

ARTEK-i sõitva meeskonna moodustasid viis tüdrukut ja viis poissi. Vanemana oli juhendajaks kaasas Ülo Rätsep (UR2CR/ES1CR). Kahe nädala vältel toimusid aga enne Moskvas, ВДХХ-s “külalissetendused-näidissidest”, siis jätkas veoauto teed Krimmi, kuna meeskond järgnes rongiga. Artekis kasutati kutsungeid UB5ARTEK ja hiljem erikutsungit USARTEK. Edu Artekis tiivustas E. Letunovi niivõrd, et ta tahtnuks sama korrata ka Kuubas. See siiski ei teostunud.

1965. aastal valmistati demonstratsiooniks ja järjekordseks esinemiseks ВДХХ-l uus “Krot-i” baasil ehitatud SSB-saatja ning mis jällegi lõpuks anti edasi USARTEK-le, koos TPPr opetraatoritega mõistagi. Üks neist oli ka August Pärn, tänane ES3AX.

d) Välipäevad. Välipäevadega alustas UR2KAW 1960. aastal. Väljasõit Kuutsemäele (217 m) oli suurejooneline:

Saamaks ”lahingukarastust” kutsuti kampa grupp noori kooliõpilastest raadiooperaatoreid: 10 tüdrukut ja kolm poissi. Gruppi kureeris A. Tepljakov. Gruppi teenindama eraldas Pioneeride Palee juhtkond bussi ПА3-652, mõistagi koos juhiga. Murekohaks oli elektrivarustus. E. Letunov jõudis kokkuleppele Balti laevastiku baasiga selles, et välipäevaks eraldatakse TPPr -le mobiilne diisel-elektrijaam koos seda teenindava mereväe personaliga (Sic!). See oli 30 kW agregaat АД-30, monteeritud veoautole ЗИЛ-157.

Töötati peamiselt 28 MHz bändil, mis tänu 1960-ndate aastate heale levile pakkus kaugeid otsi kogu NSVL-i piirides ja mõnevõrra ka 144 MHz bändil, mis aga valmistas poistele pettumuse ”vaid väheste Eesti ja Läti jaamade olemasolu poolest”.

Ka 1961. a välipäev möödus kutsungiga UR2KAO juba tuttavalt Kuutsemäel:

Olles meile eraldatud veomasinale aparatuuri peale laadinud, sõitsime kogu meeskonnaga Otepäele. Jõudnud meile tuttavale kõrgendikule avastasime, et see oli juba mehitud ühe Tartu grupi poolt, kes oli külkorviga mootorrattal kohale sõitnud. Meie ettepanekuga ümber kolida mingile teisele kõrgendikule nad nõustusidki. Poole tunni jooksul olid nad läinud ja meie asuime oma laagrit ja raadiojaama üles sättima. Püstitasime kaks telki



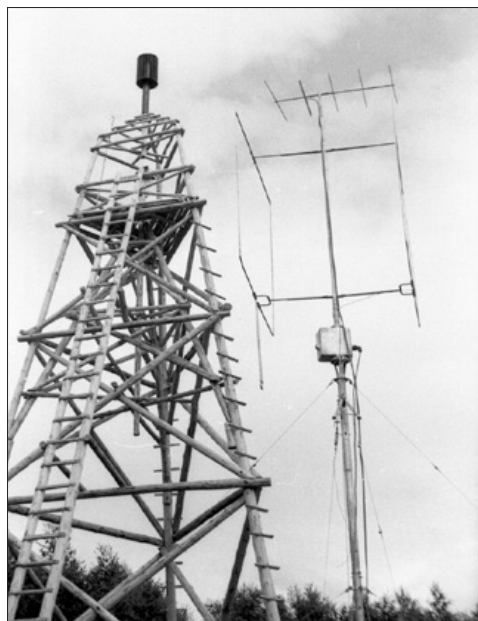
Raadiovastuvõtja P-671 “Hmel”



Raadioisaatja P-607 “Merkurius”



UR2KAN/UA3 1965 a. Moskvas näitusel, operaatoriks noor August, tänane ES3AX.



UR2KAW antennid 1960. aasta välipäeval Kuutsemäel.



Aleksei Tepljakov (UR2AM) 1960. aasta välipäeval.

AJALUGU

ja käivitasime elektriijaama.

Erandi korras – seekordne elektriijaam saadi ALMAVÜ abiga. Kasutati 144 ja 28 MHz bände.

Jällegi: 28 MHz oli rikas korrespondentide poolest, 144 MHz aga kesine.

1962. välipäev peeti Neerutist UR2FZ kutsungi alt ja ebaõnnestunult: 432 MHz antenn purunes ning 144 MHz bändil saadi siled ainult OH2AA, UR2CR (Jõgeva, 75 km) ja UA1KAS–ga (Volossovo, 185 km). Pidanuks saama ka UR2AO-ga 82 km kaugusel Kuremäelt, mis jäi UR2FZ suhtes just Leningradi suunale, aga seda paraku ei juhtunud. Seekord olid noored poisid omapead ilma “vanemate seltsimeesteta” ja tunnetasid teabe puudumist teiste Eesti jaamade paiknemise kohta.

e) **Enesekiitus.** E. Letunov hoolitses ka selle eest, et TPPr tegemised oleksid pidevalt Eesti venekeelses ja N-Liidu keskmeeleas kajastatud. Eks iga prohvet peabki oma õpetust kuulutama! Eesti Vabariiklik Raadioklubi oli selles lõigus paraku palju tagasihoidlikum...

Selline on kokkuvõte Tallinna Pioneeride Palee raadioklubi “noorusest”, selle “täiseast” saate aga rohkem lugeda meie ajalooraamatust, seda peamiselt tänu ES2EZ-i mälestustele.

20.04.2021.

Teolan “Teo” Tomson,
ES1AO

Международные соревнования коротковолнников

В течение сорока восьми часов 25 и 26 ноября проходили международные соревнования коротковолнников, в которых участвовали радиолюбители всех стран мира.

Успешно выступил в этих соревнованиях молодой коллектив радиоклуба Таллинского дворца пионеров. Им установлена радиосвязь с 75 странами мира, а всего осуществлено 705 двусторонних радиосвязей. Отличные результаты в этих соревнованиях показали молодой радиоператор ученик 6-й средней школы Анатолий Щербаков, ученик 5-й средней школы Владимир Федотов

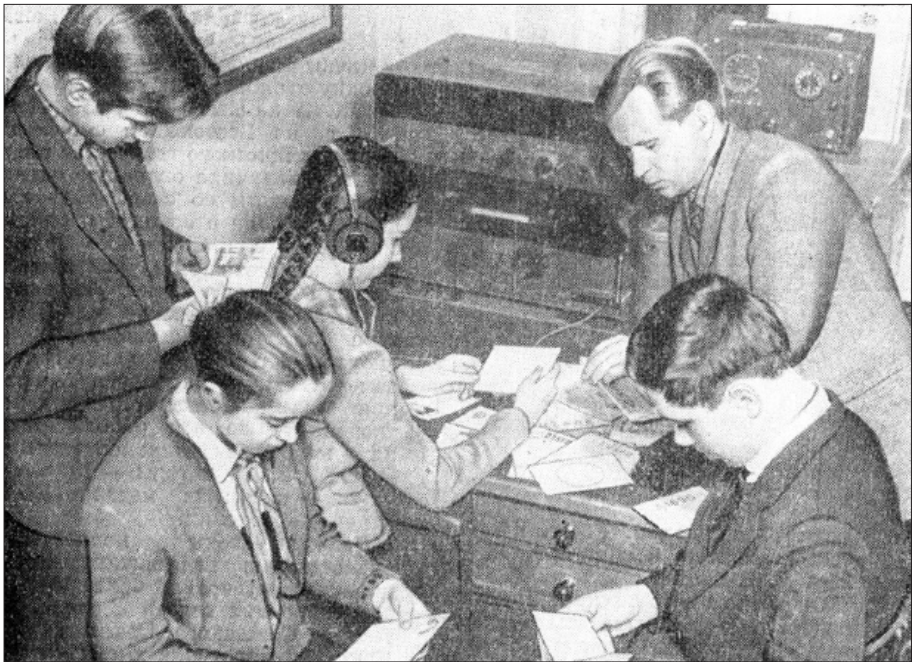
и их помощники — ученик 19-й средней школы Михаил Витенко, ученицы 6-й средней школы Людмила Еланская и Ольга Белинская.

По предварительным данным, этот результат молодого коллектива — один из лучших в Советском Союзе.

Эти успехи достигнуты благодаря напряженной работе преподавателей радиоклуба Энделя Кескера и Юло Рятсела, воспитывающих и обучающихся молодежь.

Е. ЛЕТУНОВ.

Начальник радиоклуба Таллинского дворца пионеров.



Infonupuke 1961. a novembrist ajalehest «Молодежь Эстонии». Ja selle juures pilt, kus ka Endel Kesker (UR2DZ) on pioneeride keskel...

LL UUDISED

Ukrainlaste sügised seiklused Eestimaal ehk ES9C Ukraina DX Contest'is 2021

Juba eelmisel aastal mõlkus meie peas mõte reisida Tõnno, ES5TV juurde, aga pandeemia tõttu ei saanud me seda plaani kahjuks ellu viia. Kui sai selgeks, et sel aastal on see võimalik, võtsime Tõnnoga ühendust ja saime kohe raadiojaama omanikult ka vastuse - “Come and win the contest! “ Ja kõik tuligi välja just niimoodi! :)

Kui jagasime seda uudist Slava, US2YW-ga, siis saime üllatusega teada, et tema, Yarik, UW7LL ja Roma, UR0MC sõidavad samuti sinna, kuid nädal varem, et osa võtta CQ WW SSB võistlusest ES9C tiimis.

Meie meeskond jõudis aga Tallinnasse neljapäeva, 4 novembri õhtul ja pärast lühikest jalutuskäiku Tallinna vanalinnas maandusime keskaegsesse kõrtsi Third Dragon. Nagu hiljem selgus, oli kõrtsi kodulehel too-



ES9C võidukas tiim, vasakult: Tom, ES5RY; Tõnno, ES5TV; Yuri, UT5EL; Aleksei, UR5ECW; Eduard, UT5ECZ; Sven, ES1TI pojaga; Alex, UR7EU.

LL UUDISED

dud hoiatus: ettevaatust, kõrtsmikuproual on terav keel! Eks saime seda ka omal nahal tunda, hi! Aga vaatamata sellele soovitame nimetatud kõrts ja kohalik põdrasupp lisada Tallinna külastamisel „kohustuslike asjade“ nimekirja: <https://www.kolmasdraakon.ee>

Sõit ES5TV jaama oli planeeritud reede õhtuks, mis võimaldas meil terve päeva jooksul Tallinnas jalutada ja tutvuda selle huviväärsustega. Linn on väga mõnus ja paeluv, ehk nagu kombeks öelda - “turismi meka”. Loomulikult oli see tutvus vaid põgus, aga neile, kes tulevad Tallinnasse ja eriti lastega, soovitame muuhulgas Lennusadama meremuuseumi. See on väga lahe ja interaktiivne muuseum: <https://meremuuseum.ee/lennusadam/ru/>

Reede õhtul kell kuus kohtusime Sveniga, ES1TI ja koos temaga sõitsime juba positsioonile. ES5TV jaama kaugus Tallinnast on umbes 140 kilomeetrit. Tegime veel peatuse shoppamiseks. Poes märkasime, et Sven ostis kaasa virna klaasipurke tundmatu sisuga...

Kohal olid juba meid oodates Tõnno, ES5TV, Toomas, ESSRY ja Valeri, ES5QA. Kahjuks Tõnno ise ei saanud nädalavahetuseks jääda ja ootas meid ainult asjade seletamiseks.

Peale seda saime teada, et mis “tundmatu sisu” oli klaasipurkides: see oli hernesupi põhi. Supp ise sai väga maitsev! Enne magamaminekut meid veel hoiatatakse, et ei tohi öösel majast kaugele minna - võib kohata hunti või karu! Eks metsad on ka ümberringi...

Hommikul teeme esimese asjana ringkäigu väljas ja tutvumise antennidega. Me ei jõudnud ainult ühe mastini, mis oli piisavalt kaugel. Jaama varustus, antennid – kõik on fantastiline! Teadsime, et see on üks võimsamaid võistluspositsioone Euroopas ja ka maailmas, kuid olime sellegipoolest üllatunud selle suuruselt ja kvaliteedist.

CQ WW järgselt oli jaamas 6 positsiooni — kaks Run-i, kaks Inband-i ja kaks Multiplier'i kohta. Et Ukraina DX contestil kategooriat M2 veel pole, siis meile antakse kasutada sellest pool. Kõik ümberlülitused toimuvad tarkvara abiga. Väga kiire ja mugav. Enne testi töötasime ES5/homecall – ja oli täitsa pile up!

Võistlus algab kell kaks kohaliku aja järgi. Alustavad kaks run operaatorit, üks operaator inband'il ja veel üks multi-jaamas. Run'i jaam saadab korraga kolme antenni, kumbki operaator kuulab erinevaid antenne ja saab ka kutsujale vastata, kasutades sama aparraadi erinevaid VFO-sid. Kõik jaamad on kokku ühendatud blokeeringuga ning omavad erinevaid prioriteete eetrisse minekul. 10 minuti möödumisel testi algusest saime aru, et Tõnno poolt antud õpetusi oleks olnud vaja kuulata ikkagi paremini,



Aleksei (UR5ECW) meremuuseumis õhutõrje kahuril.



Instrueerimine enne võistlust – nagu hiljem selgus, siis asi polnudki nii selge...



Vaateid ES5TV antennipargile.



LL UUDISED

hi! Hea sünergia saavutamiseks on vaja kõigi nelja operaatori väga hästi koordineeritud tööd. Ja erilist tähelepanu vajab inband'i jaam. Paraku me alguses rohkem segasime üksteist, sest kogemus niisuguse süsteemiga meil ju puudub ja nii näeme peagi, et online scoreboardis hakkab RT2C meid juba edastama. Tasapisi siiski saame õige rütmi ja võistluse keskpaigas on juba asi palju parem.

Mõnikord, kui midagi täiesti valesti tegime, tuli appi Deus ex Machina, ehk Tõnno häääl kõlarist. Saime teada, et ta jälgib kaamerate abiga, mis shackis toimub. Levi polnud paraku eriti kiita ja õhtul hakkasid signaalid ka ujuma - Aurora. Seda eriti 40 m lainealal. Aga üldiselt oli aktiivsus kõrge, igavleđa polnud aega.

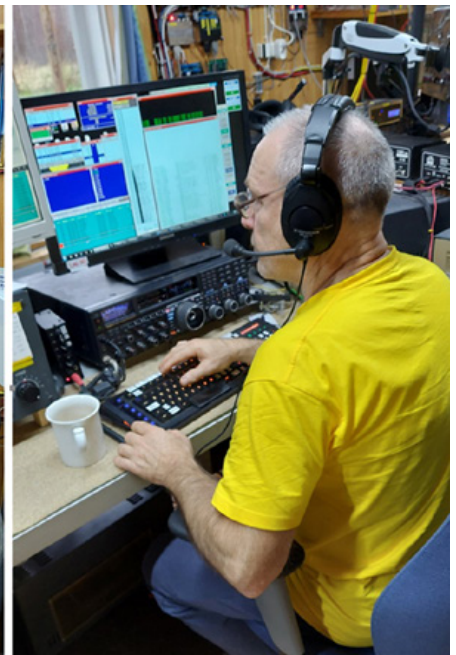
Harjumatu oli ka töö WinTesti programmiga. Seal ei ole võimalust sidenumbrit ette reserveerida nagu N1MM-il ja tuleb hoolikalt jälgida, milline number tegelikult edastati ja milline number nt logisse läks. Aeg ajalt märkame, et tegelikult on logis mingid teised järjekorra numbrid, mida saadame. Palju selliseid vigu on, ei tea...

Lohutab, et QSO arvestuses on RT2C juba üsna palju maha jäänud ning punktide osas selgelt kaotamas.

Lõpetame testi võidukas meeleolus... kuni näeme UA4S tulemust, mida ei jälginud - vahe meie kasuks on alla 10%. Saame aru, et seda pole palju, arvestades ka meie probleeme numbritega. Ja nii see ka kontrollimisel selgus: meil kinnitused 230 QSO-d vähem kui neil, kinnitusprotsent vaid 85,4. Kuid suurem protsent sidesid Ukrainaga ja rohkem kordajaid andis võidu ikka meile! Oleme väga tänulikud ka Toomasele ja Svenile, kes aitasid palju taktikaliste ja operatiivsete nõuannetega ja lisaks töötasid edukalt ka multi-jaamas. Ja muidugi aitäh kõigile Ukraina jaamadele, kes meid kutsusid!



Vaateid ES5TV antennipargile.



Võistlushoos – vasakul UR5ECW ja UR7EU run'is, paremal UT5ECZ inbandis.

Mälestussärgid võitsid järgmised jaamad (kes tegid kõige rohkem sidesid ES9C-ga):

- UR5EDX (12)
- UR7LY (12)
- UW5Y (11)
- US8QQ (10)
- UW4E (10)

Eriahinna – likööri Vana Tallinn saavad kätte järgmised jaamad:

- UR7LY
- UT7CR
- UR5EDX
- UT5EOX



Kohtumiseni järgmisel aastal juba uuest kohast!

73!
de UR5ECW, UR7EU,
UT5ECZ, UT5EL

Tõlkeabi - Sergei, ES1LL

Koroona ja kosmos

Eelmises ES-QTC-s kirjeldasin, kuidas Nõmme Huvikooli poisid kosmosekõrvad said. Nägime vaeva neli pikka aastat ning lõpuks 2020. aasta kevadel hakkas valgus kumama meie kosmoseantennide projekti tunneli lõpus. Kahjuks meie projekti areng pidurdus 2020. aasta märtsist juunini, sest koroonaviiruse pandeemia sulges huvikooli ukse kolmeks kuuks. Uue õppeaasta alguses septembris 2020 oli meie kosmoseside komplekt töövalmis ja algasid regulaarsed sided kosmiliste objektidega. Antennid töötasid hästi ja sided amatöörsatelliitide kaudu toimusid Ameerikast Aasiani ja Aafrikast Arktikani. Kõik toimis suurepäraselt, kuni järgmine koroonaviiruse laine 2020. aasta lõpus sulges taas huvikooli ukse. Liig, mis liig – mis see kosmos pandeemia levikus süüdi on?

2021. aasta jaanuarist kuni mai alguseni olin sundpuhkusel kodus keskkonnas. Selleks, et kosmoseside kogemus värske hoida, kavandasin ka kodus raadiojaamas amatöörsatelliitide jahtimise jätkamist. Esimene mure oli satelliitside antennide paigaldamine Lasnamäel paneelmaja 8. korrusel asuva korteri rõdule. Kuna mul ei ole olnud mahti korteri väikest rõdu kinni ehitada, siis oli säilinud võimalus 145/435 MHz antennid paigaldada lahisele rõdule. Rõdult avaneb vaba horisondiga vaade Tallinna linnale sektoris lõunast läände, ca 160 – 275 kraadi. Loode suunas, 275 - 330 kraadi on horisont suletud kõrguseni 20 kraadi 9-korruselise naabermaja poolt. Minu korteri kirdesse vaatava akna horisont suunasektoris 350 – 80 kraadi on aga avatud kõrguses alates 5-10 kraadi üle horisondi. Seega maapealseks sideks mu QTH horisont ei sobi, aga taevasideseks sektorite kaupa peaks sobima.

Nüüd tuli valida sobivad antennitüübid, mis oleksid laia horisontaalse diagrammiga ja lühikese poomiga. Lühikese poomiga antennid ei ulatu oluliselt üle rõdu ääre ja ei vaja paigaldamiseks korteriühistu nõusolekut. Kuna antennidel pöörajat ei kasutata, siis paigaldasin mitu fikseeritud suunaga antenni, vajaliku suuna antenni valisin antennikaablite käsilülitiga. Lemmiksatelliidiks oli kujunenud SSB/CW transponderiga satelliit RS-44, mille ülelennu aeg on kuni 20 minutit ja side ulatus kuni 4000 km. RS-44 on populaarne satelliit kogu Euroopas ja Aasias. Satelliidi kuuldavus on hea ja sided õnnestuvad ka väiksemate antennidega. RS-44 kuulab (uplink) sagedusel 145,935-145,995 ja saadab (downlink) 435,610-435,670 MHz. Väikesed Hiina satelliidid XW2 on väga karmad madalalt üle lendama ja seega kuuldavuse aeg ja side ulatus on neil väiksem. FM transponderitega satelliidid on kahjuks reeglina ühe FM kanaliga ja Euroopast ülelennul on nad väga hõivatud. Nii keskendusin SSB/CW transponderitega satelliitidele.



ES10V SAT-side antennid Lasnamäe kortermaja 8. korruse rõdul.

Rõdule paigaldasin 145MHz uplink'i jaoks reflektoriga twin-delta antenni ja 435MHz downlink'i jaoks reflektoritega double biquad antenni, mille ülemise ruudupaari tasapinna pöörasin alumise ruudupaari suhtes veidi nihkesse (45 kraadi), et tekitada laiem horisontaalne suunadiagramm. Seega katab antenni sektori ca 120 kraadi. Antenni võimenduse vähenemise kompenseerib madala müraga eelvõimendi Mini 70. Korteri kirdes suunas oleva akna taha paigaldasin 435MHz kuulamiseks põhja suunas kerge 7 elemendiga yagi ja ida suunas akna siseraami külge tuppa veel ühe biquad antenni. 145MHz saatja jaoks kasutasin aknatagust magnetilusega 5/8 vertikaalvarrast. Antenne kommuteerin käsitsi UHF antennilülitiga. Selliste lihtsate antennide kasutamise eesmärk oli tõestada, et satelliitside toimib ka käepärastest materjalidest valmistatud lihtsate antennidega. Materjalideks oli vaja mõned meetrid 1,5 – 2mm traati, plastist kaablitoru antenni mastiks, isoleerteipi ja paar juppi antennikaablit. Nimetasin antennid „eri-olukorra antennideks“. Antennid toimivad hästi ka 144 ja 432 MHz teispäeva testides.

Transiivereid on satelliitside jaoks kasutusel kaks. 435 MHz'l kuulab transiiveriga Yaesu FT-991A ja 145 MHz'l saadan veterantransiiveriga ICOM-706MK2. Kuna ICOM-706MK2 saatja annab 145MHz'l väljundvõimsust ainult kuni 20W, siis lihtne 5/8 varras ei ole just eriti efektiivne satelliitside antenn. Sellegi poolest õnnestusid CW sided päris hästi. SSB sided vajavad kaugete orbiitide puhul rohkem võimsust või paremat antenni. Jaanuaris olid antennid paigas ja sided toimi-

sid. Satelliitide ülelennu andmeid kuvab Android telefonis äpp W1ANT Satellite Tracker, internetis annab infot N2YO veeb <https://www.n2yo.com/>. Kasuks tuli ka sidede audiheli salvestamine mobiiliga. Kuna sided on väga lühid, edastatakse vaid kutsung, RST ja QTH LOC, siis on hea pärast sidede salvestused uuesti üle kuulata. Nädalavahe-tustel on satelliitside üritajaid Euroopas palju ja transponderid kõvasti koormatud. RS-44 signaalidega kaasneb vahel sügav QSB ja siis läheb osa infot kaduma. Nõmme Huvikooli satelliitside antennid on ringpolarisatsiooniga ja RS-44 QSB annab seetõttu vähem tunda. Tõenäoliselt satelliit pöörleb ümber oma telje ja tema varrasantennid muudavad ülelennu ajal polarisatsiooni.

Märtsis möllas Lasnamäel koroonaviirus. Vaktsineerida ei olnud võimalust, sest raviasutus klassifitseeris mind liiga nooreks – ainult 72 aastat. Nende plaan nägi ette vaktsineerida vähemalt 80 aastaseid. Vaatamata meie ettevaatusabinõudele – liikusin maja trepikojas ja liftis ainult maskiga, ise poes ei käinud, e-poest ostetud toidu tõi kuller korteri ukse taha, ühistransporti ei kasutanud jne, tabas viirus julgalt ka minu peret. Andsime koroonaviiruse analüüsi – kõik koroonaposiitviised. Õnneks osutas minu organism viirusele kõva vastupanu. Ilmnesid kõik haigustunnused kuni lõhnataju kadumiseni. Võitlesin viirusega C-vitamiini ja küüslauguga. Paar korda päevas „kärsatasin“ viirust elektromagnetväljaga – 145MHz saatjaga, mille vertikaalantenn oli minu jaama operaatoritoolist 1,5 meetri kaugusel. Ei tea, kas sellest oli kasu ka, aga

ULL

varsti hakkasingi paranema. Haiguse tõttu olin suletud korteri seinte vahele kolmeks nädalaks. Korterist väljuda ei tohtinud. Haiguse lõpujärgus sain kutse vaksineerimisele, kuid kutse oli juba lootusetult hiljaks jäänud. Mina õnneks haiglaravi ei vajanud. Närvidele käis aga meedia pidev psühhoterror, mis teavitas pealetükkivalt mitu korda päevas, kui palju haigeid on koroonaviiruse tõttu intensiivravil ja kui paljud neist on juba siit ilmast lahkunud...

Jaanuar – juuni 2021 pidasin satelliitide kaudu oma n.ö. tubaste antennidega 150 QSO-d Euroopa ja Aasia amatööridega. Enamus sidesid olid läbi satelliidi RS-44 morsega. DX QSO-d õnnestusid Dubai ja Iisraeliga, mitmeid sidesid oli kaugete Siberi amatööridega. Mõned Euroopa satelliidifännid aga tervitasid mind sõbralikult ja regulaarselt, nii kui minu kutsungit läbi satelliidi kuulsid. RS-44 orbiit kulgeb sageli üle Arktika, põhjapooluse lähe-

duses. Minu CW signaalidele vastas satelliit Arktikas kuni loojumiseni 4000 km kaugusel, kuid minu CQ-le vastajaid sealkandis pole olnud. Talvel kuulsin kord läbi kosmosejaama ISS FM transponderi Heikot, ES8BHR. Seni pole õnnestunud läbi RS-44 kuulda ühtegi YL ega LY jaama. Eesti QTH LOC ruutudest olen saanud sidet KO49 ja KO38 ruutudega. Järgmisel suvel planeerin ES1TN operaatoritega SAT-ekspeditsiooni „asustamata“ ES ruutudesse. Nõudlus siledale Eestiga on suur. Kaugeim SAT-side huviline, kes on minuga ühendust võtnud, on olnud Tai entusiast E21EJC. Oktoobrikuu põnevaim DX side oli aga JW7XW'ga Teravmägedelt, haruldasest ruudust JQ78. Jaanuarist oktoobrini 2021 olen oma tubaste antennidega LEO satelliitide kaudu sidet saanud 27 erineva maaga ja 77 QTH LOC ruuduga.

Maikuu 2021 avati taas Nõmme Hu-

vikool, siis jätkasin satelliitsidedega juba ka ES1TN jaamas.

Loo „moraal“ ja soovitusel artikli lugejale – kui kortermajas elades tundub kodustes tingimustes võimatus tegeleda amatöör-raadiosidega, sest antenn katusele panna ei lubata, horisont on suletud kõrgemate hoonetega, lühilainel on eetris taustamürad 59+20dB ja hinge valdab must masendus, siis vaata taevasse. Üle sinu maja lendab palju amatöör-satelliite, millised lausa soovivad, et saaks sind aidata. Suuna VHF/UHF antenn kõrgustesse ja asu satelliidijahile!

73 ja kohtumiseni kosmoses!

Enn Liivrand ES10V

Nõmme Huvikooli kosmose raadioside huviringi õpetaja, raadiospordi kutseline treener, radioamatöör aastast 1965

Es10v@erau.ee

31.10.2021

LL UUDISED

Meenutati UA1FA'd - eetris kõlas ka erikutsung ES90FA

9. kuni 16. augustini organiseerisid Peterburi amatöörid tuntud vene raadioamatööri ja -konstruktori, kaaslinlase Jakov Lapovoki, UA1FA 90. sünniaastapäeva mälestuseks (sündis 16.08.1931) aktiivsusnädala, milles kutsuti kaasa lööma ka teisi, eriti just omaaegse „suure kodumaa“ hobikaaslast, kellele UA1FA igati teada ja tuttav oli. Kuna selline palve esitati ka ERAÜ-le ning leidis grupp, kes oli nõus nimetatud aktsioonis osalema, siis kutsuti ellu ka Eesti vastav erikutsung ES90FA. ES90FA operaatoriteks olid: ES1LL, ES3RY, ES4AW, ES4RD, ES4RM, ES4RX (SK 25.09.) ja ES4RZ. Kokku peeti 6348 sidet, valdavalt lühilainel ja erinevatel tööliikidel (k.a. digi), aga ka ULL-il satelliitide ning meteoride kaudu (ES4RM). Aktsiooni Eestipoolseks koordinaatoriks oli Anatoli, ES4RD.

Aga lisa „värvi“ andis Eesti tiimile asjaolu, et üks osaleja, Jaan, ES3RY töötas UA1FA enda skeemi alusel ehitatud transiiveriga, mis võis olla ka ainuke omataoline selle mälestusnädala jooksul (täpset infot selle kohta paraku ei ole). Jaan ise rääkis asja kohta nii: „Alustuseks veidi sündmuste seletamatust kokkulangemisest... 7.augusti hommikul, ringi kuulamiseks, lülitasin nostalgiasse sisse oma vana UA1FA transiiveri. Aeg-ajalt teen seda ikka, et meenutada möödunud aegu. Arvo (ES2MC) andis ringis teada, et Piiteri amatöörid tähistavad UA1FA 90-t sünnipäeva erikutsungite tööga eetris ja ka meie osaleme selles kutsungiga ES90FA. Ringi lõppedes sundis mingi jõud mind kiitlenu, et mul on ka selline transiiver ja just praegu töötangi sellega...Tulemuseks küsis Arvo, et kas mul oleks võimalik töötada selle „pilliga“



Jaan, ES3RY ja tema poolt ehitatud UA1FA transiiver – august 2021.

ka juubelikutsungi alt? Jaatava vastuse puhul soovitas võtta ühendust ES90FA koordinaatori ES4RD-ga. Pühapäeval mõtlesin veidi järele ja kuna eelnevast oli ES100F töö kogemus olemas, siis arvasin, et proovin. Võtsin Anatoliga ühendust, andsin teada oma soovist osaleda ja saades jaatava vastuse, startisin esmaspäeval, 9. augusti hommikul 20 meetril... Töötasin nädala jooksul 80 ja 20 meetril CW-s. Sidesid sain kokku 507. Neist 33 olid SSB siled Eesti amatööridega peale ringi. Kaugemad QSO-d olid 4X4, JA, W2. Antennideks kasutasin 80m inverted-V'd ja 20m vertikaalset kolmnurka, mis suunatud NW-SE. Tulemus ei ole siiski midagi kiiduväärset sest töö käigus selgusid

mitmed negatiivsed ilmingud. Esiteks: transiiveri lõpus on GU-19, väljundvõimsusega 40W, mis on tänapäevase eetri jaoks liiga vähe! Teiseks: Puudub SPLIT. Ühel sagedusel töötades jääb „selektiivseks elemendiks“ oma kõrv, sest EMF-i ribalaius on minu versioonil 3 kHz (puudub kitsas EMF filter). Kolmandaks: levi jättis soovida, aga paraku ka eetrikultuur...

Kokkuvõtteks – vaatamata puudustele oli ikkagi põnev sellise aparaadiga ning sellises ettevõtmises töötada/osaleda. Samas on selge, et „aeg on palju edasi läinud“...“.

Jaanile eriline tänu niisuguse „erioperatsiooni“ eest, kõikidele aktsioonis osalejatele aga palju tänu nähtud vaeva eest!

LL toimikond

LL UUDISED

ES30ES - Eesti Vabariik 30 aastat taas iseseisev!

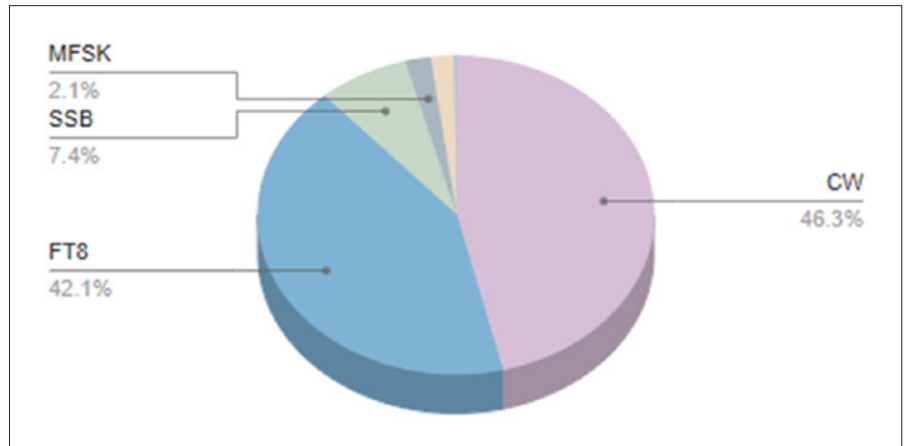
Augustis tähistasime meie maa taasiseseisvumise 30. aastapäeva ning kõrvale ei jäänud ka amatöörid. Aktiveeriti erikutsung ES30ES, aktsioon algaski just pidupäeval, s.o. 20.08. ja kestis kuni 29.08. Eetris töötas 13 operaatorit: ES1BH, ES1JX, ES1RL, ES2MC, ES2NA, ES2RR, ES3TI, ES5EP, ES5NY, ES6DO, ES7AAZ, ES7GN ja ES0IA. Kokku peeti selle aja jooksul 6435 sidet 124 erineva DXCC maaga, valdavalt muidugi lühilainetel, aga ka ULL oli esindatud. Taaskord läheb suur tänu Aadule (ES1TU), kelle loodud informatiivne veebisait (vt ka <https://minitest.ee/es30es>) võimaldas operatiivselt üles laadida logisid ja näha ES30ES-i töö kulgemist ning statistikat peaaegu reaalajas. Erinevalt ES100 aktsioonist sai nüüd töötada muidugi ka FT8-tööliigil ning eks see ka palju kasutamist leidis – kaotades vaid napilt „vanale heale telegraafle“. Mõneti üllatav oli SSB nii väike osakaal, aga see on ka aimatav osavõtnud operaatorite nimekirja vaadates, hi! Sidet jagunesid tööliikide kaupa, nagu toodud joonisel 1.

Teine huvitav jaotus on lainealade „komplekt“ – näitab levitingimusi augustis 2021 – vt joonis 2.

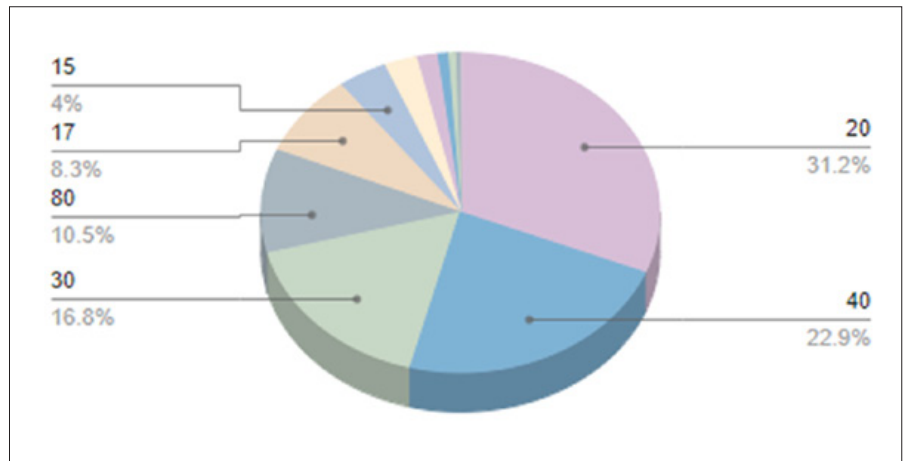
Tänaseks on kõik logid üles laetud ka LotW-i keskkonda ning organiseeritakse QSL-kaardi tegemist-trükkimist.

Tänud kõikidele sidepidajatele – nii jätsime ka oma väikese jälje meie kodumaa ajalukku!

Arvo, ES2MC



Joonis 1: ES30ES sidete jaotus tööliigiti.



Joonis 2: ES30ES sidete jaotus bändide kaupa.

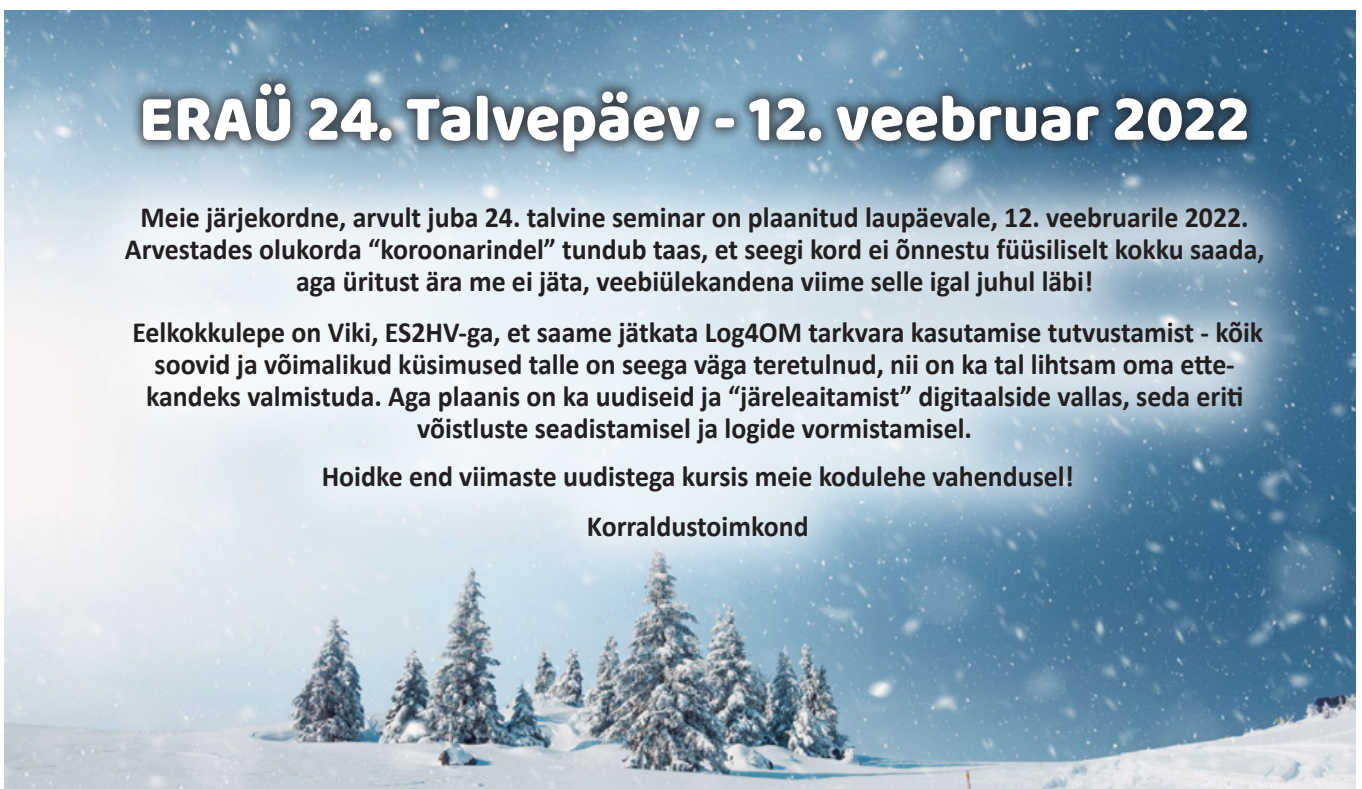
ERAÜ 24. Talvepäev - 12. veebruar 2022

Meie järjekordne, arvult juba 24. talvine seminar on plaanitud laupäevale, 12. veebruarile 2022. Arvestades olukorda "koroonarindel" tundub taas, et seegi kord ei õnnestu füüsiliselt kokku saada, aga üritust ära me ei jäta, veebiülekanadena viime selle igal juhul läbi!

Eelkõikulepe on Viki, ES2HV-ga, et saame jätkata Log4OM tarkvara kasutamise tutvustamist - kõik soovid ja võimalikud küsimused talle on seega väga teretulnud, nii on ka tal lihtsam oma ettekandeks valmistuda. Aga plaanis on ka uudiseid ja "järeleaitamist" digitaalside vallas, seda eriti võistluste seadistamisel ja logide vormistamisel.

Hoidke end viimaste uudistega kursis meie kodulehe vahendusel!

Korraldustoimkond



ERAÜ 23. Talvepäev toimus virtuaalselt

Erinevalt suvistest kokkutulekutest on talvepäev, nagu nimigi ütleb, talvine üritus ja seega ka koroonapiirangutest rohkem mõjutatud. Olukord veebruari alguses oligi halb ning füüsilise kokkusaamisega talvist seminari meil pidada ei õnnestunud. Üritus ise siiski ära ei jäänud, vaid tänu ES3V tiimile (tnx ES3VI, ES2VL ja ES4RAO!) suutsime selle läbi viia veebiülekande vormis – 6. veebruari (2021) hommikul kell 11 ütles avasõnad Arvo, ES2MC ja tutvustas seminari programmi, edasi tuli live'i Kristjan, ES7GM, kes kuulutas välja Aasta 2020 Tegija meeneplaatide saajad – nendeks olid meie ajalooramatu autorid Teo, ES1AO ja Arvo, ES2MC.

Järgnes talvepäeva põhiettekanne Viktorilt, ES2HV – Log4OM jaamapäeviku tarkvara tutvustamine. Viki tegi seda talle omase põhjalikkusega ning oleks ehk ilmselt veelgi aega vajanud, sest nii mitmedki seadistamise ja kasutamise aspektid jäid ikkagi lahti rääkimata. Ettekanne oma täies pikkuses on leitav meie kodulehel „Ürituste“ rubriigis (sealt kerida allapoole ja valida „Talvepäev 2021“) – seda videot on 1h ja 45 min! Igatahes on see kindlasti üliheaks abimeheks Log4OM tarkvara kasutuselevõtul. Nagu kuulda, siis mitmedki meie igapäevaselt aktiivsed amatöörid peavad oma nn tavalogi (ehk jaamapäevikut) jätkuvalt kaustikus - niisiis, kes pole veel arvutipõhisele logile üle läinud, saate siit loodetavasti nii õpetust kui ka innustust! Viidatud materjal peaks esimeste sammude astumist tegema oluliselt lihtsamaks – aitäh, ES2HV!

Üritus jätkus ettekandega Rankolt, 4O3A, kes puudutas viimaste aastate võistlusjaama automatiseerimise arengusuundi ja uusi väljatöötusi just tema firmalt. Mitmedki asjad nen-

dest on rakendust leidnud ka Udukülas ES5TV set-up'is, aga juba ka teistel ES-idel on Ranko tehnikat soetatud. Seega, poleks ülearune see ettekanne veel korra üle vaadata, ehk leiate ka endale midagi inspireerivat – seal on sõlmi ja kontrollereid, mida ei pea tingimata kasutama vaid tipp-võistlusjaamas.

Talvepäeva lõpuks oli võimalus vaadata 2008. a ES2Q Keri saare ekspeditsiooni videot (autorid Elo Selirand ja Viljar Särekanno, ES2VL), mida on korduvalt näidatud ka ETV kanalitel ja mida võib pidada ilmselt üheks selle sajandi paremaks raadioamatörismi PR-projektiks.

Talvepäeva järgis veebi vahendusel üle saja osavõtja, niisiis – ürituse traditsioon sai vaatamata keerukatele aegadele hoitud ja selle järjepidevus ei katkenud. Loodame, et veebruaris 2022 võime taas ka silmast-silma kohutada, sest eks „virtuaalselt“ me ju kuuleme eetris üksteist nagunii.

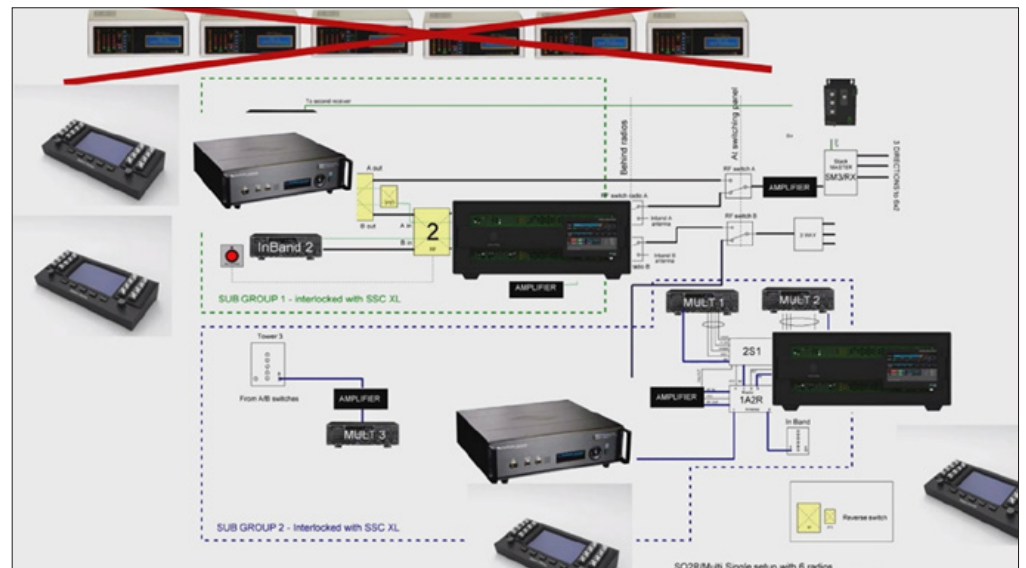
Arvo, ES2MC



Viktor, ES2HV selgitamas Log4OM-i seadistamist – Talvepäev 2021.



Ranko, 4O3A meie talvepäeval (küll enda kodust) – uued arengud contest-jaama automatiseerimisel.



Contest-jaama uus „intelligents“ skemaatiliselt lahti joonistatuna.

Eesti raadioamatöörid ja teadustegevus

Küberneetika "isa" Norbert Wiener huvitus raadioasjandusest, kuid oma sõnade järgi põlastas ta seejuures ham'ê. Seevastu John Taylor, astrofüüsik ja Nobeli preemia laureaat on ka ise tõsine raadioamatöör kutsungiga K1JT ja paljud meist töötavad tema loodud digiside programmidega, näiteks WSJT ja WSJT-X. Need olid näited tippteadlaste suhtumisest raadioamatöörismi laias maailmas. Sellise tasemega teadlasi Eesti raadioamatööride hulgas paraku ei ole. Teadustegevuses osalejaid aga siiski on olnud ja ka on. Teadustegevuse produkt võib olla teooria, avaldatuna kirjalikult, või "metalli" jõudnud toode või ka tehnoloogiline protsess. Iga teooria on aktsepteeritav alles peale selle eksperimentaalset kontrolli, mis enamasti nõuab paljude erialade ja erinevate haridustasemega inimeste osalust: kraadiga (kraaditaotlejatest) teadlased, insenerid, programmeerijad, tehnikud ja töölisedki osalevad teadustegevuses. Teadust tehakse uurimisinstituutides, kõrgkoolides ja rakendusi silmas pidades ka konstrueerimisebüroodes. Nendes töötanud või töötavatest amatööridest püüamegi järgnevalt ning just Eesti kontekstis juttu teha.

Alustame Karl Kallemaast (UR2BU, ES5D), kes töötas insenerina Tartu Riikliku Ülikooli (TRÜ) psühholoogia kateedris. Milles just tema töö seisnes, ei oska öelda, sest tookord allakirjutanu tema eetrivälisele tegevusele tähelepanu ei pööranud. Karl oli küll agar kirjamees, kuid ainult raadioamatöörismi vallas. Karliga seondub aga Kusta Jõudu, kes poisipõlves Tartu Raadioklubi juures aitas UR2KAE'd valmis ehitada, aga siis sattus Karliga pahuksisse: Karl ei lasknud poisse jaama taha (nagu nad soovinuks). Kusta pani jälle Karlile QRM-i peale: seda tegi vanaaegne uksekell, millelt vasarake eemaldatud. Reginat kui palju ja just siis, kui Karl eetrisse tahtis minna! Kusta lõpetas aasta minust varem TPI, suunati Moskvasse aspirantuuri ja sinna ta jäigi. Temast sai MEI (Moskva Energeetika Instituut)

professor ja töökindlusteooria „esinumber“ N-Liidus.

Karli kaasautor „Raadioamatööri teatmiku“ loomisel, Georg Rajasaar (ex ES8G, UR2AY), oli ENSV Teaduste Akadeemia (TA) Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituudi (hiljem Maaviljeluse ja Maaparanduse Instituut) noorem- ja vanemteadur. Tegelenud kuivsooda kuivatamise ja loomakasvatuse mehhaniseerimise alal. Kirjalikud andmed tema (võimaliku) teaduskraadi kohta puuduvad. Kuid ta on näiteks eestikeelse elektrikeevitust puudutava raamatu autor.

Tõravere (Tartu) Observatoorium (TO) on ja on olnud tööpaigaks mitmetele raadioamatööridele. Alustame Enn Kalvest (siis UR2DL, hiljem ES6DL), kes töötas sealses konstrueerimisebüroos tehniku või laborandina ja oli kuidagi seejuures seotud raadiotehnikaga: igatahes leidis ta võimaluse mulle kinkida metallkeraamilise generaatorlambi GC-1B (mis seisab tänaseni kasutamata). Jaan (ES6LC, toona UR2RLC) mäletab, et Enn kutsus ellu ka Tõravere klubijaama kutsungiga UR2KBD. Jaan ise oli TO's metallimees, kes ehitas teadusaparatuuride kaste, karkasse ning mehhaanilisi sõlmi, sealhulgas tuntud teadlasele ja helkivate ööpilvede uurijale Charles Villmannile. Jaani poolt loodu hulgas oli näiteks reaktor kristallide kasvatamiseks, signaalide registraator (isekirjutaja) ning elektromagneetilise kiirguse spektromeeter. Viimane läks Antarktika uurimisrühmale ja elas edukalt üle supluse külmas soolases merevees. Aparaaadi kõrge töökindluse eest sai Jaan preemiaks kuupalga. TO-s töötas lühemat aega ka hiljuti meie seast lahkunud Allan Paddar (ES5LF, toona UR2LF). Tema tegi elektroonika-aparatuuri Valdur Tiidule, kuid mida just täpsemalt - jääb kahjuks teadmata.

Valdur Tiit ei olnud ise raadioamatöör, kuid ta on mitmetegagi meie hulgast seotud olnud. Ta oli TRÜ 1955. aastal lõpetanud füüsik, aparaadiehi-



Aadu Haamer (istub, prillidega) koos kolleegidega FI aparaadiehituse sektoris „asja uurimas“ – tema kohale kummardumas Valdur Tiit

tuse entusiast, kes töötas TA Füüsika ja Astronoomia Instituudis (FAI). FAI pooldus 1973. a. Astro- ja Atmosfäärifüüsika Instituudiks (AAI) ja Füüsika Instituudiks (FI). Viimase juures oli aparaadiehituse sektor just Tiidu juhtimisel. Kui Tartus rajati (FI vastas üle Riia maantee) TA SKB Tartu filiaal, läks Tiit sinna peakonstruktoriks. Edasi on otstarbekas anda sõna Einar Sirgele (ES6EI):

„Alustasin TA SKB Tartu filiaalis mereväest demobiliseerudes, 1975.a. alguses. Minu tööks oli põhiliselt kosmoseaparatuuri (Mikron) trükkplaatide väljatöötamine, nende toite osa konstrueerimine ja testimine. Põhiliselt toimus vajalike pingete saamine transistoritel vastastakt muundite abil pluss vastavad stabiliseerimise- ja kaitseseadmed. Olid ka mõned Tõravere instituudi tellimused, kui lennukilt mõõdeti maapinnalt kiirgunud

kiirgust ja heledust. Kosmose-laevadel SOJUZ oli nominaalseks pardapingeks +27 V, aga osa aparatuurist pidi töötama samas üpris suures pinges kõikumise tingimustes. Lisaks olime hädas muundite poolt parda toitevõrku kiirguva müraga, ülitundlike registraatorite ahelad ei tahtnud seda sugugi mitte! Samal ajal tuli kaalu igati piirata, raskete drosselite jms filtrite kasutamine oli äärmiselt vastunäidustatud! Aastaid hiljem mäletan kui raadiost tuli teade: „kosmoselaev Sojuz lõpetas töö iseenda hävitamise korras.“ Olin autoroolis, peatusin, tuln autost välja ja võtsin mütsi peast. Mu „elutöö“, Mikron, lendas tükkideks ja sulas kokku!“

Einar jätkab mälestustega Aadu Haamerist (UR2CC, ES5CC), kes töötas samuti Valdur Tiidu alluvuses ja oli osaline nii mitmegi kosmoses lennanud aparaadi valmistamisel. „Aadu

RAADIOAMATÖÖRID TÖÖPOSTIL

elas ametikorteris, SKB maja ees olevas elamus. Tema korteri aknad 2. korrusel paistsid otse üle tee minu töökoha akendest. Hommikul pärast tööpäeva algust toimusid meil raadiohuviliste meestega kohvikus igapäevased ümarlaua jutlused. Mäletan, et ajakirjas Radio oli ilmunud mingi 10m saatja skeem, ergutusgeneraator oli pooljuhtidel, lõppaste oli vist 6Π14Π või 6Π15Π lambiga. Aadu rääkis sellest hommikul kohvilauas, õhtuks oli tal see saatja aga juba kokku pandud ja järgmisel päeval kiitles, et tegi sellega side Araabia ÜE-desse, kellegi tähtsa isikuga veel pealekauba. Aadu oli mulle hea sõber ja väga tore inimene! Aga ka „paadunud“ naljamees! Munamäe tornis sain ükskord Aadu käest minu saatja signaali tugevuse raportiks „59 +20 ja veel üks seiiri ring lisaks!“ Ta tuletas noortele CB meestele tihti peale meelde ka kutsungi ütlemise vajadust ja sai üpris kurjaks, kui keegi taas ilma kutsungintulemata raadioeetris esines.“

Kuid tagasi Tõravere „koolkonna“ juurde. Järgmiseks „Tõravere mehiks“ tuleb pidada nähtavasti Arvo Pihli (ES2MC, toona UR2RMC), kes peale TRÜ lõpetamist 1989. a TO'sse atmosfäärifüüsika sektorisse tööle suunati. Arvo sattus seal samuti kohe „kosmose projekti“ keskele, sest kolmepoolsest koostööst (AAI, ühe šoti professoritöörühm ja Moskva riiklik kontsern NPO „Energia“) pidi sündima tollal kaasaegne CCD-kaamera atmosfääri ülakihtide uurimiseks, mis pidi selle valmimise järel paigaldatama Vene orbitaaljaama. Arvo osales kaamera poolt nähtava võimaliku pildi teoreetilises arutamises ning modelleerimises selle aja arvutustehnikal, jõudis näha mõnda vene kosmonauti „elusast peast“ (külustasid Eestit) ja abistas ka vene ning šoti poole omavahelist suhtlust. Siis tulid aga „tormilised 90-ndad“, side-med Venemaaga katkesid ning projekt suleti. Arvo teadustegevuse ainsaks saavutuseks tema enda sõnul jäi üks teadusartikkel koos oma juhendajaga (Rein Rõõm) atmosfääri ülakihtide heleduse modelleerimisest Tomski teadusajakirjas „Optika atmosfery“ vahetult enne Eesti

iseseisvuse taastamist. 1992. a sügisest asus Arvo aga tööle arvutifirmas Astrodada ning enam teadusradadele tagasi ei pöördunudki.

Kui Tõraverega jätkata, siis uus kokkupuude amatööridega oli sellel asutusel ilmselt alles 17 aastat hiljem, kui Estcube projektiga seoses tuli 2009. a Rootsist tagasi vahepeal seal töötanud insener Viljo Allik (ES5PC), kelle ülesandeks TO's sai satelliidi raadioside kanali projekteerimise ja katsetamise koordineerimine ning projektis osalenud tudengite juhendamine, seda koos allviidatud Tõnisega. Teaduskraadi (tänapäeva mõistes, aga TPI raadioinseneri omaaegne diplom on magistriga võrdsustatud) TO juhtivinseneril Viljol ei ole, kuid raadioamatöörina ja -tehnikuna kuulub ta kahtlemata „kõrgemasse kategooriasse“. Magistrikraadi (kaitstud TÜ's) omab aga TO teadur ja astronoom Tõnis Eenmäe (ES5TF), kes tegeleb muutlike tähtede spektroskoopiliste ja fotomeetriste vaatlustega. Samas on ta tööle ka TÜ infotehnoloogia osakaonna peaspetsialistina. Tõnis on ka mitme kõrgelt koteeritud ning tsiteeritud teadusartikli kaasautor. On korduvalt esinenud ka televisioonis astronoomiliste nähtuste kommentaatorina. Estcube'i projekti toel said tookord kutsungid ka mitmed noored amatöörid, ent neist on praeguseks pildile jäänud vaid Teet Tilk (ES5TJC/ES0TJC), kes oli tegev satelliidi maajaama arendamisel.

Meie jutt jõudis teaduskraadideni. Kas kraad teeb teadlase? Minu arvates ei tee. Näiteks toon N-Liidu Teaduste Akadeemia au liikme, ameerika leiduri Thomas Alva Edison, kellel formaalselt võttes polnud isegi algharidust¹. Ometi põhineb kogu vaakumelektroonika Edisoni efektil, mis oli fundamentaalne avastus. Kraadi omandamiseks tehakse teadustööd, aga ainult osa „küpsenud“ magistrid, kandidaadid ja doktoreid jääb teadustööle. Suurem osa jätkab õppejõududena, konsultantidena või (kõrgelennuliste) administraatoritena. Eks neidki on vaja...

¹ Poisipõlves kurdiks looduna oli ta absoluutne autodidakt.



Viljo Allik (ES5PC) amatööridele kolleegidele TO mõtetelaborit tutvustamas – Talvapäev 2017



Rein Kolk koos kolleegiga rütmihäirete kateeterabalsioonitoas sondi töökindra seadmas



Enn, UR2RGH oma tööpostil 1970-ndatel

Meditsiiniteaduste doktori kraadiga administraator (TÜ Kliinikumi südamekliiniku direktor) on tuntud kardioloog ja raadiosporti (SSB HP klassis) neljakordne maailmameister Rein Kolk, ES5RW/ES6RW. Teadustegevusega on ta seotud vaid kaudselt, juhendatava

kolleegi väitekirja kaudu. Tema esimene prioriteet on jätkuvalt praktiline meditsiinikardioloogia erialal. Rein tegeleb eelkõige südame rütmihäiretega, eriti rütmihäirete invasiivse raviga (sh rütmihäirete kateeterabalsiooniga). Tema väitekirja oli samuti südame rütmihäirete teemal.

RAADIOAMATÖÖRID TÖÖPOSTIL

Lisaks Tartule oli ENSV TA'i (eri-)konstrueerimisbüroo ka Tallinnas, kuid teadaolevalt seal raadioamatööre ei leidunud. Küll oli raadioamatöör tehase Punane RET erikonstrueerimisbüroos: "muinasjutt" Vambola Roose (UR2GU, hiljem ES5GU), kes töötas mõõteriistade konstruktorina ja oli hinnatud leiutaja. Tuleb märkida, et selle ettevõtte peainsener Enn Parve (praktik!) alustas samuti raadioamatöör-konstruktorina, kes korjas auhindu Eesti Vabariikliku Raadioklubi poolt 1940-ndatel korraldatud raadionäitustel. Pensionipõlves, 1990-ndatel kolis Vambola Tartusse ning leidis tööd TÜ elektroluminessentsi ja pooljuhtide laboris, kus tegles õhukeste luminofoorkilede tootmiseks vajalike võimsate transistorvõimendite (1+ kW koos vesijahutusega!) projekteerimisega ning ehitamisega.

Viimatinimetatud, nn "Tammiku laboris" töötas seitsmekümnendatel ka Enn Parv (ES5EP, tookordse kutsungiga UR2RGH). On otstarbekas anda sõna temale endale:

"Labori töö keskendus peamiselt luminofoorkilede valmistamisele ning nende omaduste ja töökindluse parandamisele. Selleks vajalikud vaakumseadmed, kilede aurustamise kambrid ja kõikvõimalikud mõõteseadmed olid labori enda teadlaste ja meistriteeste loomingu. Mina töötasin laboris 70-ndatel aastatel elektroonika tööruhma juhina. Konstrueerisime ja valmistasime väga erinevaid seadmeid ja mõõtevahendeid. Üks palju kasutatud, igapäevane seade oli näiteks püstol-tesla trafo vaakumkambril hermeetilisuse kontrolliks. Kontrollitava tihendi lähedusse juhiti väärisgaasi, mis siis tesla koroona mõjul andis helenduse, kui vaakumkambris lekkis. Madalate temperatuuride saamiseks kasutati peamiselt vedelat lämmastikku, mida valmistati samas Narva maantee laborihoones. Lämmastikku oli tarvis aga pumbata ja selle taset kontrollida. Konstrueerisin tolle aja kohta täiesti tasemel pumba koos juhtploki. Pump ise oli üpris lihtne kooslus küttekehast, mis lämmastikku uputatuna



Priit Kinks (ES2AFF) oma töölaua taga Rantelonis

tekitas termoses ülerõhu ja surus sellega lämmastiku mööda toru välja, lisaks elektromagnetiline klapp. Klappi tuli kaitsta ka kinikülmumise eest. Trikitamist jagus! Lämmastiku nivoo andurid töötasid lämmastikku uputatud ja selle kohal asuvatel diodidel tekkivate pingelangude erinevuse võrdlemisel komparaatori abil. Luminofoorelementide töölepanekuks oli muidugi vaja piisava võimsusega toiteallikaid ja nende pinget ning voolu täpset mõõtmist. Muide, tookordsed elemendid töötasid helisagedusspektris umbes sajavaldisel pingel. Laboris töötamise tegi nauditavaks just erinevate väljakutsete rohkus, kuid samas kogesin ka piisavalt vigu, millest oli palju õppida. Et tol ajal pidi raadioamatöör ise oma aparatuuri konstrueerima, oli labor igati toeks ka hobis."

Tänapäeval jätkab erialaste konstrueerimisbüroode traditsiooni TTÜ-st välja kasvanud ettevõtte Rantelon, kus on kümneliikmeline arendusosakond ja kus tehakse mikrolainete vallas originaalseid raadiotehnilisi lahendusi. Ranteloni peainsener Priit Kinks (ES2AFF) ja juhtivinsener Mart Tagasaar (ES2NJ) on mõlemad aktiivsed ning tuntud ULL-mehed ja -konstruktorid.

Jutu järg ongi jõudnud Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ, varem ka TPI), kus on leiba teeninud mitu raadioamatööri. Kõigepealt tehnikakandidaat

(nüüdseks võrdsustatud tehnikadoktoriga) Mati Juhat (UR2AT), kes töötas 1960-ndatel TPI Ain Aitsami laboris hüdraulika, hiljem mereteaduste alal. Oli eriti andekas noormees, kes läbis ühe aastaga kaks ülikoolikursust ja kes mulle juhatas väga hea töönaosusteooria õpiku². Voolused on enamasti turbulentsed ja alati tuleb neid käsitada protsessidena, mille parameetrid on juhuslikud. Tema kirjaliku produktsiooni kohta, mis kõik jääb nõuka-aega, mul infot ei ole. Paraku lahkus ta siitilmast ajuvähi tagajärjel 1970-ndate keskel.

Järgmine on tehnikadoktor (kaitstud TTÜ-s 1999) Eerik Lossmann, ES1JX, kes praegu töötab elektroonikainstituudi vanemlektorina, kuid on olnud ka professor ja telekommunikatsiooni õppetooli juhataja. Tema töövallaks on andmeside, raadiolevi ning kodeerimine. Eerik on avaldanud paarkümmend teaduspublikatsiooni, millest kümnekond on avaldatud kõrgesti koteeritud teadusajakirjades. Mõnele neist on Eerik ka põhiautoriks³.

Ants Uus (ES2DF) kirjutab ise oma ametiposti kohta selgituse: "Alguses oli mu töökohaks ² Seda teooriat läks mul vaja tööelu jooksul kolmes erinevas vallas: metrooloogias, jõuelektronikas ja helioenergeetikas.

³ Teadusartiklid ilmuvad valdavalt kollektiivse tööna. Põhiautor kannab sisulist raskust ja vastutust, kaas autori töö sisuline väärtus võib olla ka üsna vähene.

geenitehnoloogia instituut, kuid pärast J. Aaviksoo reforme liideti instituudid kokku ja nüüd kannab see TTÜ keemia ja biotehnoloogia instituudi nime. Teadustöökas ma oma tegemisi nimetada ei julge, sest tegelen teadlaste aparatuuri hooldamise ja remondiga pluss veel järjest lisanduvad 100 muud ametit gaaside, elektri, vee jne kindlustamiseks."

Nii raadioamatööride kui ka teadlaste tõelise kasvulavana toimus omal ajal nn Pirita tee instituut (PTI), mille tähtsuse tõttu ma võtan endale vabaduse mõnevõrra laiendada kirjeldatavate persoonide ringi. Täna teadustatud, ent kunagi Eesti suurim (1980-ndatel ~800 töötajat ühel aadressil!) teadusliku uurimise instituut kutsuti Eesti Rahvamaajandusnõukogu (ERMN) poolt ellu 1958. aasta lõpul ja esimesed töötajad komplekteeriti 1959. Selle esimeseks teadusdirektoriks määrati tehnikadoktor Aleksander Voldek ja nimeks sai asutus "Elektrotehnika Teadusliku Uurimise Instituut" (ETUI). Seda nime pikendati aga iga reorganiseerimisega ja kui ta 1990-ndate algul laiali lagunes, siis oli see "Tootmiskoondise "M. I. Kalini nimeline elektrotehnika tehas" Teadusliku Uurimise Instituut". Hilisem ENSV TA akadeemik A. Voldek oli Venemaa umbkeelne eestlane, kes 1950-ndate algul TPI-s vene keeles elektrimasiinate kursust luges. Selle kõrval

RAADIOAMATÖÖRID TÖÖPOSTIL

kaitses ta doktorikraadi ja oli üks esimesi maailmas ja nähtavasti esimene N-Liidus, kes taipas, et asünkroonmootor sobib mitte ainult pöörleva, vaid ka lineaarse liikumise tekitamiseks. Ta lõi lineaarmootori teooria ja üks PTI uurimissuundi oligi lineaarmootori uurimine. Tänapäeval on lineaarmootor ülikiiirete hõljuk-elektrirongide ja tsentraalmastiga päikese-elektrijaamade vedelmetaalli (-soolade) pumpade jõuallikaks. PTI oli ellu kutsunud Eesti RMN tööstuse kitsaskohtade lahendamiseks rakendusteaduse instituudina, mille aparaadiehituse suunda kureeris ERMN aparaadiehitusvalitsuse juhataja, ennesõjaaegne raadioamatöör Aleksander Illi (ex ES7E).

ETUI alustas sellest, et saatis mitmed insenerid Venemaale aspirantuuri ja ETUI korralised töötajad kaugõppe aspirantuuri. Esimesed töötajad komplekteeriti 1959. aastal ja Eesti Raadiost kutsuti kompleksautomaatika laborit juhtima ins. Otto Pikkov. Ka mind, tookorrd UR2AO, kutsuti Voldeku poolt sinna 1959. aasta augustis ja suunati Pikkovi laborisse grupijuhiks. Otto uuris minu käest, kas mu (amatöör)raadiojaamas on tõesti kasutusel anoodmodulatsioon (mitte tavaliselt kasutatav võre-modulatsioon). Ma imestasin tema huvi selle vastu, aga alles kaasajal avastasin, et Otto oli enne sõda ERAÜ noorliige ja asjaga kursis... Ta õppis kaugõppe aspirantuuris, kaitses kandidaadiväitekirja 1971. ja siirdus TTÜ'sse elektroonikakateedri juhatajaks.

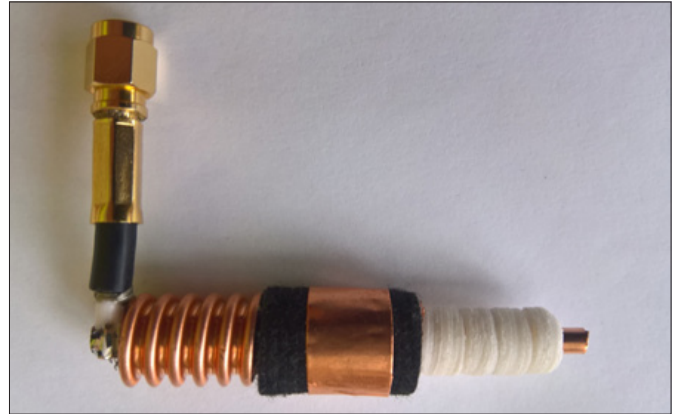
Ka PTI järgmine teadusdirektor, tehnikakandidaat Olav Terno väärrib meenutamist. Ta oli TPI 1953. a lennu lõpetaja, kes vahetult Leningradi aspirantuuri suunati, selle kiirelt lõpetas ja tagasitulevalt TPI elektrisüsteemide kateedri juhatajaks valiti. Ta oli mees, kes ehitas 1950-ndate teisel poolel Eesti esimese (analoog)arvuti. Tänapäevaks on alalisvooluvõimendeid rakendavad analoogarvutid unustatud, kuid need olid mugavad dünaamiliste protsesside analüüsiks. Raadioamatööridesse suhtus ta soosivalt, näiteks tõi ta mulle New Yorgist (kus ta ÜRO juures

eksperdiksi oli) ARRL 1964. a Handbook'i. Minu kohta ta kirjutas iseloomustuse: "Tomson on tubli insener, aga tal puudub abstraktsioonivõime...." Ja õigus kah, ega ma teoorialembeline ei ole!

Ülalmainitud kompleksautomaatika labor jagati üsna pea kaheks: diisliautomaatika labor (Pikkov) ja automaatikavahendite labor (Tomson). Automatiseerimiseks on vaja protsessi parameetreid mõõta ja see labor tegeleski peamiselt mõõtevahendite uurimise ja arendamisega. Sinna suunati andekaid spetsialiste, näiteks TPI-st tuli minu laborisse noor insener Ants Meister, kes uuris kontaktivabu elektromagnetilisi (elektrijuhivate vedelike) kulumõõtjaid. Meister kaitses hiljem kandidaadiväitekirja ja valiti TPI raadiotehnika kateedri juhatajaks, kus ta muuseas oli ka E. Lossmanni doktoriväitekirja juhendajaks. Teine varajane PTT'sse suunatud värske spetsialist oli Leningradist tagasi tulnud tehnikakandidaat Eduard Schults, kes oli minu lähedane kolleeg ning kaasautor ja kellest räägin allpool, kui järg minu tegemisteni jõuab. Ka temast sai (juba enne Meistrit) TPI raadiotehnika kateedri juhataja.

Ajateljel minust järgmisena asus PTI's tööle Tallinna Polütehnikumi lõpetaja ja nüüdne ERAÜ auliige Jaan Kuus (ES1NI). Ta töötas A. Meistri töögrupis ja osales kulumõõtjate väljatöötamisel ja katsetamisel. Hõivasin ta ühiskondlikus korras bülletääni "Side, Raadio ja Telesioon" (SRTV) kirjutama raadioamatöörile sobivatest patentidest ja leiutistest. Nõukajal Jaan isiklikku kutsungit ei vormistanudki, alles hiljem on Jaan rääkinud, et instituudi perioodil oli takistuseks tema töö salastatud iseloom ja mitmeid kordi tagasi lükatud taotlused.

Enn Lohk (UR2AR, ES1AR), ERAÜ esimene president ja ühingu auliige, tuli PTI'sse tööle minu reklaami peale. Ta oli TPI auto(ehituse?) eriala varasem lõpetaja, kes algul suunati Lasnamäel paiknevasse Eesti eksperimentaalse autotehase peainseneriks. See närviline amet pluss intensiivne



Eksperimentaalne 5G bändi antenn (ES1ABU töö)

tegelemine purjespordiga käis Ennu tervise peale ja ta otsis rahulikumat tööpaika. Enn töötas PTI mehaanikaosakonna plastmasside laboris vanemteadurina epoksüüdvaikude (valuvormid ja -protsess) uurimisel. Selle labori teaduslik tase oli ilmselt suhteliselt madal, sest minu teda keegi seal laborist teaduskraadini ei jõudnud. Veel töötas minu laboris Väino Linde, RR2TAS, kes algul oli PTI mõõteteaduse insener, kuid kes soovis üle tulla arendustööle. Ta oli suure lugemusega, s.o. laia tehnilise silmaringiga. Tema ülesandeks oli minu poolt uuritavate alalisvoolu integraatorite (vt allpool) sagedusjagajate väljatöötamine, mida ta püüdis teha täisnurkse karakteristikutega ferriitrongastel. Viimaste tehnilised parameetrid hajusid aga sedavõrd, et tootmisse sellised jagajad ei sobinud. PTI elektritöökojas töötas, ja mälu järgi töölisena, Kalle Noor, UR2IU. Kuna elektritöökoda teenindas kogu instituuti, ei saanud tal kindlat tööobjekti olla. Juba 1970-ndatel kolis ta Virtsu lähedale maale elama, ent eetris teda eriti kuulda polnud.

Tallinna Polütehnikumist suunati 1970-ndate algul PTT'sse ja minu laborisse tööle Arvo Saluri (siis UR2RQV, nüüd ES1QV), kes tehnikuna tegeles Toomas Sepperi töögrupis numbrilise programmeatori maketeerimise ja häälestamisega. Pärast minu lahkumist PTI-st 1979 oli tema ülesandeks igasuguste mittestandardsete elektroonikaseadmete maketeerimine ja häälestamine. Ilmselt 1977. aastal tuli PTI mehaanikaosakonda suvepraktikale Igor Päss (nüüd ES2IA),

kes tegeles seal vaakumkeevituse režiimide efektiivsuse uurimisega ja analüüsiga. Ta ise kirjutab selle kohta nii: "metallitööstuses kasutatakse rohkelt treimis- ja freesterasid. Selleks et saavutada majanduslikku kokkuhoidu, valmistati tera kinnitatav osa odavamast metallist, millele vaakumkeevituse abil kinnitati lõiketera, mille valmistamiseks kasutati erinevaid, väga tugevaid ja kalleid sulameid. Just sellise keevituse meetodikaid ma tookord seal praktikal uurisingi... TPI mehhaanikateaduskonna lõpetamise järel siirdusin aga ENSV TA Küberneerika Instituudi (KI) erikonstrueerimisbüroosse (EKB), kus ma tegin ka diplomitöö. Diplomitöö ülesandeks oli konstrueerida "22-kihiliste trükkplaatide kontrollimise seade". Sellega saime koos ülikoolikaaslasel Madis Kartauga ka hakkama ja prototüüp valmistati KI EKB eksperimentaaltsehhis. Antud konstrueerimise lähteülesanne-tellimus tuli aga Moskvast (10 seadet). Kui arvestada, et aasta oli 1978, siis saime vahva asjaga hakkama küll."

Mart Tagasaar (siis UR2RNJ) töötas PTT's isegi kahel erineval perioodil: 1975-1978 ja 1982-1988 pooljuhtide tehnoloogia ja testimise laboris, kus arendati optilisi ja elektrilisi mõõtesüsteeme gallium-arseniid (GaAs) toodete testimiseks. Kutsungi omandas Mart 1981. aastal.

Äsja kaitses TTÜ's oma magistrikraadi Kristjan Soodla, ES1ABU, kes elukutse järgi kuulub riigiametnike hulka. Töö on pühendatud objektide positsioneerimisele G5 võrgus ja lisaks teoreetilisele põhjendusele

RAADIOAMATÖÖRID TÖÖPOSTIL

on ta (ilmselt koduste vahenditega!) teinud ka uuritava objekti eksperimentaalse kontrolli. Teadusartikleid tema sulest ilmselt (veel) ei ole.

Jätsin endast kirjutamise viimaseks kahel põhjusel: saan enda teadustegevusest anda palju detailsema ülevaate ja see osutub üsna keeruliseks vaatamata sellele, et teaduses olen ise üksainus kord "leivaisa" vahetanud: saatus pillutas minu "leivaisasid" siiasinna ja mind koos nendega.

Niisiis, PTI automaatikavahendite laboris oli esimene tõsisem ülesanne välja töötada elektriliste impulss-signaalide analoog-digitaalne analüsaator. Aasta oli 1962 ja ülesanne laekus avaliku majanduslepinguna ühelt Leningradi ülimalt salastatud (eri)konstrueerimisbüroolt. Oleks ma targem ja rohkem kogunud olnud, poleks ma julgenud seda ülesannet võtta: impulsi parameetrite ajaliseks lahutusvõimsuseks oli ette kirjutatud 10ns (nanosekundit!). Koos E. Schultsi ja teiste abilistega tegimegi selle maketi ja meil õnnestus see ka üle anda. Põhiülesannet lahendas 100MHz taksagedusega, tunneldioodidega realiseeritud loendur, täiendatuna (ajateljel) noonius-printsibiga (meenuta varbsirkliit ehk suplerit!). Võimalik, et tegemist oli ajalise lahutusvõime tookordse maailmarekordiga. Aimu selle töö erakordsusest sain esmalt selle läbi, et mulle, insenerile, usaldati suuline ettekanne Novosibirskis toimunud üleliidulisel metroloogjakonverentsil. Teised suulised ettekandjad olid kes kandidaadi-, kes doktorikraadiga.

Järgmine suurem ülesanne metroloogia vallas oli alalisvoolu (mõõtesignaali = infokandja) integraatori (s.o. arvesti) väljatöötamine Tallinna Mõõduriistade Tehasele. Integraatori digitaalne variant oli minu kandidaadidissertatsiooni teemaks ja see täiendas A. Meistri kulumõõtjat (vt eespool). Me mõlemad väitlesime ennast Leningradis tehnikateaduste kandidaadiks aastal 1969. Tegelikku tootmise läks integraatori analoogversioon (samuti minu väljatöötus), mida oli lihtsam toota. Teoreetilises plaanis õnnestus mul tõestada



PTI Automaatikavahendite laboratoorium: 1– Teolan Tomson, UR2AO; 2– Väino Linde, RR2TAS; 3– Ants Meister ja 4– Eduard Schults

(mida ka eksperiment kinnitas), et tuntud lineaarse laotussignaaliga dünaamilise tasakaalustamise meetod on ainult erijuhus üldisemast ja sama võib teha ka mittelineaarsete signaalidega nagu siinus või eksponent jne.

Rahvamajandusnõukogude likvideerimise järel sattus PTI N-Liidu Elektritööstuse (strateegiline valdkond!) ministeeriumi alluvusse ja lõppudelõpuks ühendati ülalnimetatud Kalinini-nimelise tehasega. Aktuaalseks tulid pooljuhtide tehnoloogia, (jõu)dioodide ja -türistoride parameetrite mõõtmine ning muundurid nende baasil, s.o. jõuelektroonika. Valisin oma uurimisuunaks türistoralaldite juhtimis- ja kaitseprobleemid, millega jäin ikkagi veel nõrkvoolutemaatika juurde. Kaugemas perspektiivis pidasin silmas türistorimuundite numbrilist juhtimist. Minu ametipostiks sai olla kahe erineva laboriga muundusseadmete osakonna juhataja.

Mittestandardse vahepalana vajati mind kui raadioamatööri seoses Piritä olümpiaga: Küberneetikainstituudi direktoril akadeemik Hillar Abenil tuli idee purjetajate mänguväli – Tallinna laht, visualiseerida suurel pannool arvutite abil. Minult tellis ta (ei mäleta enam, kas allhanke või ühiskondliku abi korras) telemeetrilise raadiosaatja (mõeldud jahile) maketi. Ta varus raadiosa-

geduse, hankis kvartsi (16925 kHz) ja ma tegingi sellise maketi, mäletamist mööda KT610-ga võimsusastmes. Kuidas ta purjekaid kavatses positsioneerida, ei mäleta - GPS'i ju tollal veel ei olnud. Vähemalt tsiviilkasutuses. Projekt jäi aga katki, sest Moskva keeldus seda rahastamast.

Seitsmekümnendate teisel poolel sai PTI uue teadusdirektori Kalinini tehastest üle toodud tehnikakandidaat Gunnar Toomsoo näol. Tema hakkas vaikselt, aga järjekindlalt PTT'd profileerima jõu-pooljuhtseadmete parameetrite mõõtmise ja -kontrolli suunas, eesmärgiga saada N-Liidu (või koguni kogu idabloki?) juhtivinstituudiks selles vallas. Minu laborit tahtis ta tagasi pöörata mõõte- ja automaatikavahendite arendamisele. Mulle see ei sobinud ja ma otsisin endale uue leivaisa. 1980. aasta 1. jaanuarist siirdusin muundusseadmete sektori juhataja ametipostile TA TermoFüüsika ja Elektrofüüsika Instituudis (TEFI, asukohaga Mustamäel). Sellega võtsin omale vastutuse rahvusvahelise projekti realiseerimise eest, mille sisuks oli 20MW (4 X a'5MW) programmeeritava täppisalaldi (seadistatava voolu täpsus ja pulsatsioon 0.01%) projekteerimine ja valmistamine. Valmistajaks oli ülalmainitud Kalinini-tehas ja projektis osalesid mitmed N-Liidu teadusinsti-

tuudid (ja tehased). Üldine ideoloogia oli juba enne mind paika pandud ja minul tuli lahendada selle alaldi (programm)juhtimine ning kaitse. Tähtjaks oli 1983. Saime ülesandega hakkama ja kui see Poola poole (Wroclawis asuv rahvusvaheline füüsikainstituut) teele läks, oli sellese muundisse kuuluvaid seadmeid soliidne rongitais! Minu silmis oli see puhas inseneriülesanne.

Teaduse mõttes sattusin aga madaltemperatuurilise plasma (4000-5000oK, mis esineb näiteks elektrikaares) "liimile". Kui alalisvoolu elektrikaare tekitada torus kahe elektroodi vahele ja piki toru puhuda gaasi (õhk, veeaur, heelium ja mis veel!), saame plasmatroni. See sobib paljudele kõrgtemperatuurilistele tehnoloogilistele protsessidele (muuseumis ka terase süsinikuvabale tootmisele), aga selle (alalisvoolu) toide on probleemiks: elektrikaare voltamperkarakteristika on ebastabiilne ja langev: mida suuremaks vool kasvab, seda vähemaks kaare takistus kujuneb. Kaar koormab vooluallika "lõhki" ja teda tuleb toita voolugeneraatorist. Mitu atmosfäärilist plasmatroni koos on plasma-reaktor. Sama ka vaakumis, kus kaar põleb katoodi aurudes. See on juba plasmakamber, aga probleemid on samad. Seadmete võimsused on seejuures kümnetes või sadades kilovattides.

RAADIOAMATÖÖRID TÖÖPOSTIL

Lahendasin plasmareaktori (ja mitmekatoodilise plasmakanbri) toite ühildatud türistoraldite grupi abil. Sellise, millel on üks ühine trafo ja/või koguni ühine diodide (türistoride) grupp ning iga üksik plasmatron on seejuures eraldi juhitud ja stabiliseeritav. See annab metalli ja ruumi kokkuhoidu. Nii polnud keegi veel teinud ja see nõudis teooria loomist. Selle teemaga eemaldusin ka nõrkvoolust. Ühtlasi sobis see uurimus ja selle tulemuse praktiline realiseerimine (paljudes N-Liidu ja välismaa) ettevõtetes doktoridissertatsiooni koostamiseks. Kaitsesin oma doktorikraadi Kiievis asuvas Ukraina TA Elektrodünaamika Instituudis 1990. a sügisel ja sain kõrgema atestatsioonikomitee kinnituse juulis 1991, vahetult enne Eesti taasiseseisvumist. Seega võin olla isegi viimane eest-

lasest N-Liidu teadusdoktor? :)

Aga Eesti iseseisvumine löikas mind sissetöötatud temaatikast ära: Eestis tehtud elektrotehnilisi uurimusi pole rahvusvahelistele suurkompaniidele, kes Eesti turu vallutasid, vaja. Tuli teha kannapööre ja ma valisin uueks uurimisteenaks taastuvenergeetika, täpsemalt päikeseenergeetika. Ega see eriti aksepteeritav tollal veel ei olnud (rohepööre oli alles mägede taga!) ning rahastus napp. TEFI, vahepeal ümber (võib-olla ka tagasi-) nimetatud Eesti Energeetika Instituudiks, likvideeriti 2003. aastal ja selle jäänused loeti TTÜ'sse kuuluvaks. Mina maandusin TTÜ Materjaliteaduse Instituudis, mille direktor akadeemik Enn Mellikov andis minule päikeseenergeetika uurimusteks vabad käed. Esmalt uurisin võimalusi päikeseenergia vee efektiivsemaks

tootmiseks, hiljem aga päikese-kiirguse dünaamikat ja jaotumist kaldpindadel. Kui siiani olin üsna ükskõikselt avaldanud oma uurimistulemusi N-Liidu (ka juhtivates) ja kohalikes teadusväljaannetes, siis uus ülemus nõudis publikatsioone ka rahvusvahelistes kõrgelt koteeritud väljaannetes. Minu lähenemisenurk päikesekiirguse omaduste uurimisel oli tollal uudne ja seepärast on viidete arv mu töödele "academia.edu" info põhjal suur, isegi väga suur.

Seega on jutt jõudnud minu kirjaliku teadusliku produktioonini. Mul on 30 N-Liidu autoritunnistust, üks venekeelne teadusraamatuke⁴ ja paarisaja avaldatud teadusartikli ümber⁵.

⁴ Т.Томсон. Управляемые выпрямителы для групповой нагрузки. М. Энергоатомиздат, 1989, 95.

⁵ Raske on piiri tõmmata teaduskirjutise ja tehnilise artikli vahele

Viimaste hulgas on kümme artiklit ka kõrgelt koteeritud žurnaalides, peamiselt "Solar Energy", "Renwable Energy" ja "Theoretical and Applied Climatology". Olen reeglina põhi- või ainuautor ja kaasautorina esinen aruharva. Olen siin paraku mööda läinud mitmest oma huvitavast, kuid episoodilisest uurimis- ja arendustööst, sest minu osa sai niigi piinlikult pikk. Siinkohal aga kutsuks üles noori amatööre taas avastama teadusvaldkonda, kus nüüd on jälle nii vahendeid kui võimalusi ja ka vastupidi – mida rohkem satub noori teadlasi meie hobi juurde, seda rahulikumat saab vanem amatööride põlvkond "teatepulga" teile üle anda. Uudishimu ja katsetamissoovi on vaja nii teadlasele kui ka raadioamatöörile.

Teolan "Teo" Tomson,
ES1AO

LL UUDISED

OF2BH - SAC CW 2021

Toivo, ES2RR oli sügisel taas võistlemas Skandinaavia aktiivsus-testis OH2BH jaamast, seekord kutsungi OF2BH alt. Aga esmalt pilk lähiminevikku. 2020. a CW võistlusel oli Toivo ehk liiga kaugel põhjas, sest OH8X-ist tuli 4. koht, võitis OH0T (op OH2GEK). Aga sama aasta (2020) SSB võistluse Toivo võitis (kutsungiga OH2BH), jättes teised lähimad konkurendid soliidsele kaugusele (üle 100 tuhande punkti)! Seekord siis uuesti võistlustules telegraafis ning on praegu pakutud tulemuste edetabelis kolmandal kohal – OH0T (OH2GEK) on esimene, kuid OF5Z-is töötanud OH5CZ ei jää liiga kaugele – vastavalt 1,097M ja 1,082M punkti. Toivo sai napilt üle 1M punkti, kaotades eelmainituile siiski nii sidearvus kui ka kordajas. Uurisime, et „mille taha siis asi jäi“? :)

Toivo: „Alustuseks – ma tagasihoidlikult arvan, et oli viga valida OF-prefiks, aga selline oli Martti soov. OH2BH on nii tugev brand, et palju jaamu kutsub teda lihtsalt juba sellepärast. Seda oli eriti hästi tunda eelmise



OH2BH SO2R töökoht kahe Yaesu FTdx5000 transiiveriga. OH2BH foto.

aasta SSB-testis. Paljud ei tundud operaatori vahetust häälest ära ja ütlesid „Hello Martti“, „Nice to hear you Martti“ jne. Need kes tundsid ära, ütlesid „say hello to Martti“. Minu arust OF2BH ei pruukinud osadele üldse seostuda OH2BH-ga. Skimmerid muidugi spottisid ka veel igasugu „tuletisi“, mind kutsuti korduvalt nt OF2BS-na. Dupesid on mul

samuti palju – 85, OH0T-l näiteks 20 kanti, kuigi ma vahepeal ei võtnud dupesid enam jutule ka ja saatsin „QSO B4“. Mitmeid kordi oli selge, et on vale spot, kui tuli hunnikus juba töötatud jaamu kutsuma. Kurioosumina märkasime Marttiga pärast testi, et RBN-s on 59 korda spottitud OH2BH! Ehmatasin juba, et äkki on mul kusagile DXLogi

CW sõnumitesse jäänud OF2BH asemel OH2BH, aga ei olnud. Kust need RBN-i skimmerid siis OH2BH suutsid spottida, jääb arusaamatuks. Imelik veel, et ainult 2 OH2BH spotti on pühapäevast, ülejäänud 57 laupäevast...

Tehnikast. Martti jaamas on kolm masti ja võimsust saab jagada igal bändil kahe või kolme

LL UUDISED

suuna vahel. Süsteem on ehitatud nii, et kui üks kolmest suunast on juba ühel bändil valitud, siis teisel bändil enam sama masti otsas olevat antenni (või sama suuna all olevat, näiteks diipolit) kasutada ei saa. Ehk siis, kui valida A-raadiote mingil bändil kõik kolm suunda, siis B-raadiotele ei jää ühtegi antenni. Kui A-raadiol kasutada kahte suunda, siis jääb B-raadiotele teisel bändil ainult üks ja vastupidi. Tänapäevase dual-CQ-l ja kahe raadio pile-upil põhineva SO2R-i tööks võib olla mitte kõige optimaalsem koostus, aga tuleb ka aru saada, et jaam on ehitatud juba palju aastaid tagasi. Olles harjunud ES5TV jaama ülimalt paindliku antennilülituse süsteemiga, tundsin ehk kõige rohkem puudust võimalusest lülitada vastuvõtut erinevaid suundi sõltumata saateantennidest. Samuti pärssis veidi SO2R töö efektiivsust see, et antenne ei saanud ümber lülitada saate ajal, st et kui saatsin A-raadioga näiteks suundadesse A+B, läksin vastuvõtule ja samal ajal hakkasin saatma CQ-d B-raadioga (suunda C), siis selle CQ ajal ei saanud teha antennivahetust ka A-raadiol - antennide vahetamiseks pidid mõlemad raadiod olema vastuvõtul.

Antennidest oli 40 meetri 2/2 stäkk maha võetud, sest need 2-el yagid olid tehtud trappidega ja 4-st trapist 3 olid lakanud töötamast. Masti jäi ainult üks element diipoliks. Seega 40-l oli 4-el yagi ja diipol, 80-l suur 3-el yagi ja diipol. Muudel bändidel oli 3 antenni, stäkitud monobänderid, stäkitud tribänderid ja eraldi monobänderid.

Bändidevaheline segamine oli kohati teatud bändikombinatsioonides üsna tugev, mis ka häiris 2-raadio tööd. Idee on ju, et kogu aeg oleks signaal eetris, aga kui sattus olema veidi nõrgem korrespondent, siis pidi teise raadio saate katkestama, et numbrit kuuleks. Pidin palju kordi uuesti numbrit üle küsima, nii et osadel korrespondentidel jäi kindlasti selline mulje, et see tüüp ei oska üldse CW-d, kuigi ise saadab suure kiirusega. Mõni saatiski teist (või kolmandat või neljandat) korda numbrit aeglasemalt, hi! Eks palju oli ka dual-CQ rütmi saamisega probleeme. Kui korrespondent saadab sulle ikka vastuseks „R de DL1xxx, GM, TNX, UR 5NN 235, 5NN 235, 73 BK“, siis tekib tihti olukord, et mõlemas kõrvas saadetakse numbrit samal ajal ja katsu siis kahte CW signaali korraga dekodeerida...

Kohati oli tempo päris hea, eriti alguses ja kaks pile-up'i olid vahepeal minu jaoks liiga palju, et neid korraga hallata. Tempo indikaator näitas tihti 200-300 QSO/h ja tundus, et läheb suht OK. Seda suurem oli mu üllatus, kui live scores paari tunni möödudes oli OF5Z ca 100 QSO-ga ees ja mulle ka oluliselt rohkem. Samuti oli SE5E eespool nii QSO-de kui multidega. Mis värk?! OH5Z jaama on ka viimasel ajal kõvasti moderniseeritud

ja arvatavasti sobib see nii multi-op kui ka SO2R tööks hästi. Üritasin meeletult kõik võimalikke multe teistele bändidele üle vedada, et OF5Z-le vähemalt multidega järele jõuda, aga niipea kui sain mõne muldi kaugusele, leidis too jälle mulle juurde ja käte ma teda ei saanudki. QSO-dega jäi ka vahe enam-vähem samaks, mis kohe alguses oli tekkinud. Ei tea, kas ta oli assisted või mitte, mina olin non-assisted (kommentaariks – vähemasti pakutud tulemuste tabel väidab, et ka OH0T ja OF5Z ei olnud assisted). SAC-s on need nüüd ju samas arvestuses. See SAC-contesti assisted-teema olevat põhjustanud Skandinaavia palju arutelu, osa on kindlalt seda meelt, et assisted ja non-assisted peaksid olema eraldi arvestuses, teised jälle sama kindlalt vastupidisel arvamusel. Lõpuks on saavutatud selline kompromiss, et kõik on ühes arvestuses, aga tulemustes ikkagi märgitakse, kes oli A ja kes mitte... Ise töötasin ka non-assisted ja kogu 24 tundi 100% „RUN“, käimata kordagi ise korrespondente otsimas.

Kaotus OH0T-le ei olnud suur üllatus. Eelmisel aastal tegi Kim, OH6KZP Martti jaamast SAC CW ja kaotas ka OH0T-le. OH0T operaator oli OH2GEK, kes on ka nooremapoolse generatsiooni kontester. Kokkuvõttes olen muidugi veidi pettunud, läksin ikka lootusega võita kogu see Skandinaavia test ära, eriti telegraafis (ikkagi mu lemmik-mode ju!) ja arvestades ka mu eelmise aasta SSB võitu. Aga ajad ja olud pole alati vennad.“

Soovime siinkohal Toivole uut pealehakkamist ning äkki järgmisel aastal õnnestub ka CW-s esikoht võtta? Rohkem oleks selleks muidugi lootust, kui ta OH0-s „otsa peale“ saaks... :)

LL toimikond



Vaade monobänderite mastile.



Mast tribänderite ja 80m yagiga.



See mõnus mökki ongi OH2BH raadiojaama asukohaks.

ÜLDKOOSOLEK

ERAÜ üldkoosoleku protokoll

3. juulil 2021 Alujoal

Osalejad: 56 kohapeal, 5 osalejat on volitanud omale esindaja, kokku on 61 osalejat. Seega on koosolek otsustusvõimeline.

Koosoleku päevakord:

1. ERAÜ juhatuse aruanne tehtud tööst ajavahemikul aprill 1. aprill 2020 kuni 31. märts 2021.

2. ERAÜ juhatuse aruanne 2020. aasta eelarve täitmise kohta.

3. Järelevetoimkonna ettekanne ERAÜ juhatuse töö kohta aruandeperioodil.

4. Hinnang juhatuse tegevusele, 2020.a majandustulemuste kinnitamine.

5. Juhatuse ettepanek 2021. aasta ühingu eelarve kohta. Eelarve kinnitamine.

6. Ühingu 2022. aasta liikmemaksu määra otsustamine.

7. Ühingu juhatuse ning järelevetoimkonna valimine järgmiseks 3-aastaseks perioodiks.

8. Muud küsimused ja algatatud sõnavõttud.

Koosoleku juhatajaks valitakse ühehäälselt Arvo Pihl, ES2MC, protokolljaks Jüri Ruut, ES5JR.

1. ERAÜ juhatuse aruanne tehtud tööst ajavahemikul aprill 1. aprill 2020 kuni 31. märts 2021

Kristjan Kass, ES7GM:

Ülevaade juhatuse tegemistest läbi pikema perioodi - 2018-2021. Slaidid:

Mis läks hästi?

- Uus koduleht (Andrei, ES4AW)
- ES100 juubeliaktsioon erikutsungitega
- Talvapäevad (viimane küll online'is)
- Suvised kokkutulekud
- Võistluste korraldamine, LL ja ULL, eelmisel aastal ka NRAU-Baltic
- Toetused (ARDF, WRTC)
- QSL-büroo kolimine (Aive, ES2YW oluline panus!)
- Koostöö ETSL-iga ja TTJA-ga
- Erikutsungid (ES55BC, ES30WAY, ES18FIFA)
- Eksamikomisjoni reformimine, esimene veebikeskkonnas tehtud eksam
- ES Award: reformimine pooleli, aga tööga alustatud
- „Morsevõtmest hiireklikini“

Fookus järgmiseks kolmeks aastaks:

- Kodulehe täiendamine (inglis- ja venekeelne sisu)
- E-pood
- ES-QTC: vaja oleks teistsugust/uuemat lähenemist
- ES Award jm võimalikud diplomid
- Uus eksamisüsteem ja uuendatud küsimustikud
- Liikmete suurem kaasamine ühingu tegevusse

2. ERAÜ juhatuse aruanne 2020. aasta eelarve täitmise kohta: Argo Laanema, ES6QC

Eelmine aasta algas üsna napi eelarvega. Eesmärk oli parandada liikmete maksukäitumist. Iga-aastasi võlglast on kümnekond. Liikmemaksude laekumine eelmisel aastal oli üle 5800 €.

Noortespordi toetus oli kahjuks väga väike, kokku 275 €. Kulka sporditoetus oli 0 €. ETSL-i poolt tuli eelmisel aastal aga suur summa, hüvitati kuluarveid rohkem kui 4000 € eest!

Suvine kokkutulek 2020: toetasime eelarvest ca 550€'ga.

Tulude poolel raamatu annetused ja ettetellimised: 9600 €. Kulud said kaetud ja ka teenisime - 3500 € (raamatute müügist saadud tulu). Kuna raamatu esimene tiraaž sai otsa, siis trükkisime käesoleva aasta juunis 50 raamatut juurde.

Kogu tulu 2020 a. oli 26570 € (sisaldab ka raamatu osa).

Kulude poolel on nüüd arvestatud kõik raamatu projektiga seotud ja seni bilansis kajastunud kulud, muud kulud on üsna tava-pärased ja vastavad hästi eelarves planeeritule. Kõik kulud kokku olid 18823 €.

Aasta oli kokku rahaliselt väga edukas, tulem oli aasta lõpus 7747 €.

3. Järelevetoimkonna ettekanne ERAÜ juhatuse töö kohta aruandeperioodil

Mart Osmin (ES3BM) loeb ette järelevetoimkonna protokollid:

Kontrolliti 2020. aasta dokumentatsiooni ja juhatuse koosolekute protokollide järgi juhatuse tegevust ja eelarve täitmist. 2020. aastal oli seoses koroonaviirusega kolm juhatuse koosolekut nelja asemel, mis on ka protokollitud. Aastaruanne on koostatud ühingu raamatupidamise sise-eeskirjadest lähtuvalt. Ühingu eelarve ja tegeliku täitmise kohta on koostatud tabel.

Aasta jooksul on korraldatud talvapäev veebis, raadioamatööride suvine kokkutulek, Eesti meistrivõistlustel lühilainel, lühilaine ja ultralühilaine välipäevad. Kalenderplaani järgi toimuvad regulaarselt karikavõistlused, samuti käsivõtmest etapid. Meie rebasejahtijad said eelmisel aastal ainult ühel korral käia Leedu meistrivõistlustel, kust toodi auhinna-lisi kohti. Ilmunud on suurem raamat meie vabariigi raadioamatöörismist läbi aegade. Suur tänu tegijatele!

Meie ühingul on hästi toimiv QSL büroo, kuid oleks vajalik selle büroo lehel hinnakiri mitteliikmete kaartide kohta. Igal aastal ilmub QTC.

Meie superjaam ES9C on jätkuvalt suurel võistlustel heade tulemustega rahvusvahelisel

pildil nähtaval olnud. Meie kollektiivjaamad ES6Q, ES7A, ES3V osalevad samuti rahvusvahelises konkurentsis. Noortega tegutsevad meil ES1XQ, ES1N ja ES5YG.

Eesti raadioamatööridest on aga vaevalt pooled ERAÜ liikmed, täpsemalt 43%. Pandemia ajal on uusi liikmeid juurde toonud vabariiklik eksamikomisjon. Tänu organiseeritud ühingu on meie sageduskasutusmaks taskukohane.

Vaatamata viirusaastale on meie ühingu rahakott tublisti kasvanud tänu Eesti Tehnika- ja Spordiliidu ühekordsele toetusele ja ka ajalooraamatu tuludele.

Teeme ettepanku üldkoosolekule:

1. kinnitada 2020. aasta majandusaasta aruanne.

2. hinnata juhatuse tegevus hindega hea.

Mart Osmin ES3BM

Ülo Rosimannus ES3BQ

Viljar Särekanno ES3VL

4. Ühingu majandustulemuste kinnitamine, hinnang juhatuse tegevusele

Koosoleku juhataja A. Pihl teeb ettepaneku 2020. aasta ühingu majandustulemused esitatud kujul kinnitada.

Hääletamine: kõik poolt, vastu ega erapooletuid pole.

Otsustati: kinnitada 2020. aasta ERAÜ majandustulemused.

Koosoleku juhataja A. Pihl teeb ettepaneku hinnata juhatuse tegevus hindega „hea“.

Hääletamine: kõik poolt, vastu ega erapooletuid pole.

Otsustati: Hinnata juhatuse tegevus aruandeperioodil hindega „hea“.

5. Juhatuse ettepanek 2021. aasta ühingu eelarve kohta. Eelarve kinnitamine

A. Laanema tutvustab 2021. aasta eelarveprojekti. Liikmemaksu määra pole vaja tõsta: laekumised on kogu aeg paranenud. On oodatud annetused: ERAÜ-le tehtud annetused on tulumaksuvabad.

Koosoleku juhataja A. Pihl teeb ettepaneku kinnitada 2021. aasta eelarveprojekt.

Hääletamine: kõik on poolt, vastu ega erapooletuid pole.

Otsustati: kinnitada 2021. aasta eelarveprojekt – tulud mahus 19530,66 eur (sisaldab ka eelneva perioodi tulude jääki) ja kulud 12514,86 eur.

6. Ühingu 2022. aasta liikmemaksu määra otsustamine

A. Pihl: Liikmemaksu pole põhjust muuta.

A. Pihl teeb ettepaneku jätta liikmemaksu määrad samaks: tegevliikmele vanuses

ÜLDKOOSOLEK

27–65 aastat 40 €, vanuses 65–80 aastat ja 18–26 aastat 20 €, pereliikmele 5 €.

Hääletamine: kõik on poolt, vastu ega erapooletuid pole.

Otsustati: 2022. aasta liikmemaksumäär mitte muuta ning jätta see praegusele tasemele.

7. Ühingu juhatuse ning järevalvetoimkonna valimine järgmiseks 3-aastaseks perioodiks

A. Pihl: Juhatuse esimeest ja aseesimeest saab valida mitte rohkem kui kaheks perioodiks järjest. Kuna praegu on möödunud vaid üks periood, siis muutmisevajadust pole.

A. Pihl teeb ettepaneku, et juhatuse jätkab senises koosseisus: Kristjan Kass (ES7GM),

Jüri Ruut (ES5JR), Arvo Pihl (ES2MC), Tõnno Vähk (ES5TV), Villi Vilepill (ES3VI), Argo Laanemaa (ES6QC), Igor Päss (ES2IA). Kuna teisi ettepanekuid ei esitata, siis asutakse hääletama.

Hääletamine: kõik on poolt, vastu ega erapooletuid pole.

Otsustati: Järgmisel kolmel aastal on **ERAÜ juhatuses Kristjan Kass (ES7GM), Jüri Ruut (ES5JR), Arvo Pihl (ES2MC), Tõnno Vähk (ES5TV), Villi Vilepill (ES3VI), Argo Laanemaa (ES6QC), Igor Päss (ES2IA).**

Lõppenud on volitused ka ühingu järevalvetoimkonnal, seega on tarvis valida uus.

A. Pihl teeb ettepaneku valida uue perioodi järevalvetoimkonda Andres Johansson

(ES2AJK), Mart Rahno (ES2MA) ja Karel Grünberg (ES2DZ).

Hääletamine: kõik on poolt, vastu ega erapooletuid pole.

Otsustati: Järgmisel kolmel aastal on järevalvetoimkonnas **Andres Johansson (ES2AJK), Mart Rahno (ES2MA) ja Karel Grünberg (ES2DZ).**

8. Muud küsimused ja algatatud sõnavõttud.

Et muid küsimusi ei tõstatata, on koosolek sellega lõppenud.

Koosoleku juhataja:

Arvo Pihl, ES2MC

Protokollija:

Jüri Ruut, ES5JR

LL VÕISTLUSED

Eesti lahtised lühilaine meistrivõistlused 2021

Sel aastal kukkus ES logide arv kahjuks üle pika aja alla 50-ne. Ilmselt ei ole nii vähe kunagi meilt jaamu väljas olnudki. Samuti olid puudu täielikult ES8 ja ES0 kordajad CW-s. Välisosalejate logide arv - 87, oli tubli keskmine, meie logides esines aga üle 110 erineva kutsungi väljastpoolt. Peame oma aktiivsust kindlasti järgmisel aastal taas kasvatama, muidu ei viitsi need välisosalejad ka enam osa võtma ju tulla.

Põnevust siiski jätkus erinevates kategooriates. A klassis naasis kirkaima ja prestiižikaima medali pärast võistlustulle **Tõnno (ES5TV)**, kes nagu ka viimasel korral kui ise võistles (2017), hästi ajastatud lõpuspuuriga võidu võttis. Veel 27 minutit enne võistluse lõppu oli esikolmik praktiliselt võrdne ja liider **Arvo (ES2MC)**, kes hoolimata ühest enam töötatud kordajast siiski lõpuks hõbedale platseerus, näidates samas selgelt progressi, olles viimastel aastatel oma "igavese kolmanda" tiitli "igavese teise" vastu vahetanud. **Kristjan (ES7GM)** tegi küll 9 sidet rohkem kui Arvo, kuid pakkus välja 2 kordajat vähem ning lisaks tabas teda ES1-de needus, sest kaotas ES1 kordaja 80 CW-s, kui ES1BH logis vastuvõetud number üldse Kristjani saadetuga ei sarnanenud ning 40 SSB-s, kus ES1TAR pakutud ajal hoopis ES5TV ja ES2MC-ga töötas ning jaam, kes Kristjaniga sidet pidas oli hoopiski ES8TPR...

A klassi LP arvestuses võttis ülinapi võidu viie (!) punkti ehk 0,25 SSB sidega **Sven (ES3TI)** eelmise aasta parima, **Oskari (ES5NY)** ees. Oskar oli enne logide kontrolli pikalt ees, olles 1 vähema kordajaga sidearvult 43 sidega peal. Kuid teda vedasid alt samuti ES1 80 CW-s ja ES7 40 CW-s. ES1QX side oli Oskar küll ise SSB asemel valesse tööliiki märkinud ja seda kordajat tal realselt ei olnud. Aga ES7GM saatis numbriks väidetavalt 538, kui Oskari logis on 539. Kes on „süüdi“, jääb vist ajaloo hämarusse saladuseks. Kolmanda koha

madinas edestas **Mart (ES2MA)** samuti üsna napilt Antsu (ES2DF).

SSB kuningaks klassis B kroonime taas juba 6. aastat järjest **Reinu (ES6RW)**, kes võttis kulla veenva 60 side suuruse edumaaga **Igori (ES0IA)** ees. Nad mõlemad said maksimaalselt 18-st kätte 16 kordajat – puudu jäi haruldane ES1 40-l ning üliharuldane ES4 40-l. ES4 oli 40 SSB-s sedavõrd haruldane, et ainult 1 osaleja kogu võistlusel selle sai – OZ1ADL, kes ES4AW suutis vaid 1 sideks 40-le meelitada! **Jüri (ES5GP)** tegi Igorist 30 sidet vähem ning temal jäi lisaks veel ka ES9 40 SSB-s puudu. Siiski auga välja teenitud pronks!

SSB LP arvestuses tuli kolmandat aastat järjest esimeseks **Priit (ES2GW)**, kes vahepeal kutsungit lühendanud on ning hõbedade pärast madistasid kõvasti **Sergei (ES1LL)** ja **Illar (ES6RMR)**. Kui tolm hajus, siis võitis Sergei alla 50-punktise vahega.

Telegrafistide klassis tuli kullale **Anatoli (ES4RD)** 40 side ja 2 kordajaga **Ennu (ES5EP)** ees. Kolmas koht läheb **Borisile (ES2JJ)**. Enn ja Boris kasutasid LP-d, nii et nemad hõivavad esimesed poodiumikohad ka C klassi LP arvestuses. LP meeste hulgas läheb pronks **Veikole (ES1BH)**, kellega kõigil 40 CW-s kõvasti raskusi oli. Nii oligi meie meestest ainuke õnnelik ES2MC, kellel see vägitiikk õnnestus ja läks korda Veiko 40-l „kotti“ panna.

Klubijaamade arvestuses klassis D võttis võidu **ES9A**, mida tüüris **Jüri, ES2EZ**. Talle kuulub ka parima seniiori eriauhind. Teisena finisheeris D klassis **ES6Q ES5RY ja ES5MG** kaksikjuhtimisel. Kolmas klubijaam oli **ES9C**, kus operaatoriks **ES7GN**.

Jüri järel lähevad parima seniiori 2. ja 3. koha auhinnad Tolikule (ES4RD) ja Ennule (ES5EP).

Noorvõistlejate eriauhinnad aga lähevad

Karl Markusele (ES5KAAR) ja **Mari-Johannale (ES5MARI)**!

F klassi rändauhinna klubidevahelises arvestuses võttis seekord taas napilt, aga kindlalt **Tartu Contest Team (ES2MC, ES6RW, ES5KAAR, ES5MARI, ES5JR, ES6Q) Viljandi Raadioklubi (ES7GM, ES5NY, ES2GW, ES7KEW, ES9C)** ees. Vahe jäi vaid tuhatkond punkti. Omakorda 9000 punkti kaugusele jäeti juba **Jõgeva Contest Club (ES5TV, ES8GP, ES5EP)**.

Välisosalejatest tegi LY4A hoolimata madalast ES-ide arvust hiigeltulemuse A klassis 260 sidega! B klassis esines väga tugevalt ja oli mäekõrguselt teistest üle OZ1ADL. Suurima osavõtjate arvuga C klassis oli konkurents tihedam ja võitis teist aastat järjest LY8A. Parim LP jaam klassis D oli LY5I. QRP klassis aga oli RT2F teist aastat järjest täiesti „omas liigas“ ja ületas sidearvult isegi LP jaamu. Klubijaamu oli 2 ja neist parim SN5T.

Meie tublimad tulemuse kinnitusprotsendi osas olid:

Kutsung	Side arv	Kinnitus%
ES2DRA	53	100,0%
ES2YW	38	100,0%
ES4AW	16	100,0%
ES5RLN	20	100,0%
ES5MARI	8	100,0%
ES6PA	177	99,4%
ES2DF	82	98,6%
ES6RMR	162	98,1%
ES6DO	88	97,7%

Tänud kõigile osalejatele, ES5JR-ile kontrollimistööst eest ja ES1TU-le taas esopen. eu lehe manageerimise eest! Auhindu jagati kokkutulekul.

Kohtumiseni taas 2022. aasta meistrivõistlustel!

LL Toimikond

LL VÕISTLUSED

ES OPEN 2021 tulemused

Place	Callsign	QSOs	Claimed points	Confirmed points	Claimed multiplier	Confirmed multiplier	Claimed score	Confirmed score	Power	Mult 80CW	Mult 80SSB	Mult 40CW	Mult 40SSB
Foreign Stations													
Category A - MIXED													
1	<u>LY4A</u>	260	367	328	35	35	12845	11480	HP	1234567*9*	1234567890	1234567*9*	123*567890
2	<u>YL7X</u>	211	311	281	34	34	10574	9554	HP	1234567*9*	1234567890	1234567*9*	*23*567890
3	<u>LY2CX</u>	170	235	217	29	26	6815	5642	HP	1234567*9*	1234567890	***4567*9*	*2*4*6****
4	<u>YL2SM</u>	143	192	186	29	28	5568	5208	HP	*234567*9*	123*567890	*2*4567*9*	*2**567*90
5	<u>UT2UB</u>	74	128	114	17	17	2176	1938	HP	***5*****	*****	1234567*9*	*23*567890
6	<u>YL3AD</u>	32	40	31	15	15	600	465	HP	*23456*9*	123*567890	*****	*****
7	<u>LY3CY</u>	16	26	26	13	13	338	338	HP	*2*4567*9*	*23*56**90	***5*****	*****
Category B - SSB													
1	<u>OZ1ADL</u>	140	140	130	20	20	2800	2600	HP	*****	1234567890	*****	1234567890
2	<u>8S0C</u>	74	74	66	14	13	1036	858	HP	*****	123*567890	*****	*2**56***0
3	<u>SP4TB</u>	30	30	28	14	14	420	392	LP	*****	*2**567*90	*****	*23*567890
4	<u>LY5GT</u>	36	36	35	9	9	324	315	HP	*****	123*567890	*****	*****
5	<u>YL3GV</u>	32	32	31	8	8	256	248	HP	*****	12**567890	*****	*****
6	<u>LA2GKA</u>	29	29	26	9	9	261	234	LP	*****	*****	*****	123*567*90
7	<u>SP2TQJ</u>	25	25	24	9	9	225	216	HP	*****	*****	*****	123*567890
8	<u>HA6LT</u>	24	24	24	7	7	168	168	LP	*****	*****	*****	*23*567*90
9	<u>YL3IR</u>	26	26	23	7	7	182	161	LP	*****	12**5678*0	*****	*****
10	<u>YL4MP</u>	21	21	18	9	8	189	144	LP	*****	12**567890	*****	*****
11	<u>YL2PP</u>	10	10	10	8	8	80	80	LP	*****	123*56*890	*****	*****
12	<u>PE1EWR</u>	14	14	13	7	6	98	78	LP	*****	*****	*****	*23*567**0
13	<u>OH1QX</u>	7	7	7	4	4	28	28	LP	*****	***56**90	*****	*****
14	<u>SA5HUB</u>	4	4	4	4	4	16	16	HP	*****	***56**0	*****	***6****
Category C - CW													
1	<u>LY8A</u>	112	224	214	16	16	3584	3424	HP	1234567*9*	*****	1234567*9*	*****
2	<u>YL2BJ</u>	106	212	190	16	16	3392	3040	HP	1234567*9*	*****	1234567*9*	*****
3	<u>LY2F</u>	94	188	184	16	16	3008	2944	HP	1234567*9*	*****	1234567*9*	*****
4	<u>LY3B</u>	69	138	122	16	16	2208	1952	HP	1234567*9*	*****	1234567*9*	*****
5	<u>LY2NK</u>	67	134	132	14	14	1876	1848	HP	1234567*9*	*****	*2*4567*9*	*****
6	<u>DL3RHN</u>	57	114	108	15	15	1710	1620	LP	*234567*9*	*****	1234567*9*	*****
7	<u>YL7A</u>	63	126	114	14	14	1764	1596	HP	1234567*9*	*****	*2*4567*9*	*****
8	<u>DK2FG</u>	52	104	102	13	13	1352	1326	LP	***4567*9*	*****	1234567*9*	*****
9	<u>SP4AWE</u>	50	100	86	15	15	1500	1290	HP	*234567*9*	*****	1234567*9*	*****
10	<u>UY7RR</u>	48	96	94	13	13	1248	1222	LP	*2**567*9*	*****	1234567*9*	*****
11	<u>OZ0B</u>	45	90	80	15	15	1350	1200	HP	*234567*9*	*****	1234567*9*	*****
12	<u>SN5J</u>	39	78	76	15	15	1170	1140	LP	1234567*9*	*****	*234567*9*	*****
13	<u>OE5TXF</u>	43	86	82	13	13	1118	1066	LP	*2**567*9*	*****	1234567*9*	*****
14	<u>EU8F</u>	39	78	74	14	14	1092	1036	LP	*2*4567*9*	*****	1234567*9*	*****
15	<u>RI1L</u>	53	106	102	10	10	1060	1020	LP	1234567*9*	*****	***5*7**	*****
16	<u>SM5IMO</u>	35	70	70	13	13	910	910	LP	*234567*9*	*****	*2*4567*9*	*****
17	<u>OH8MJ</u>	41	82	80	9	9	738	720	LP	***5*****	*****	1234567*9*	*****
18	<u>EU4E</u>	40	80	72	8	8	640	576	HP	1234567*9*	*****	*****	*****
19	<u>OH5ZA</u>	41	82	80	7	7	574	560	LP	*234567*9*	*****	*****	*****
20	<u>UW8SM</u>	23	46	42	13	13	598	546	LP	*2**567*9*	*****	1234567*9*	*****
21	<u>RA3NC</u>	26	52	48	11	10	572	480	HP	***45****	*****	1234567*9*	*****
22	<u>R1QE</u>	20	40	38	13	12	520	456	LP	12*45***9*	*****	123*567*9*	*****
23	<u>DL5AXX</u>	22	44	44	10	10	440	440	HP	*2**5***9*	*****	1*34567*9*	*****
24	<u>SP4IGV</u>	20	40	36	12	11	480	396	HP	*2**567*9*	*****	*23456*9*	*****
25	<u>SD1A</u>	24	48	48	8	8	384	384	HP	1234567*9*	*****	*****	*****
26	<u>RA3XCZ</u>	22	44	42	8	8	352	336	LP	***5*****	*****	12*4567*9*	*****
27	<u>OH1SIC</u>	25	50	46	7	7	350	322	LP	*2*4567*9*	*****	1*****	*****
28	<u>SM5MX</u>	20	40	36	8	6	320	216	LP	*23*567*9*	*****	*****	*****
29	<u>OE9WGI</u>	15	30	26	8	7	240	182	LP	***5*****	*****	*2*4567*9*	*****
30	<u>SF6W</u>	13	26	26	7	7	182	182	LP	*2*45*7*9*	*****	***45*****	*****
31	<u>UT8AQ</u>	16	32	26	6	6	192	156	LP	*****	*****	*2345*7*9*	*****
32	<u>OH5UJ</u>	14	28	22	7	7	196	154	LP	*234567*9*	*****	*****	*****
33	<u>OE1TKW</u>	12	24	20	6	6	144	120	LP	*****	*****	12*45*7*9*	*****
34	<u>YO4AAC</u>	12	24	24	5	5	120	120	QRP	*****	*****	*2*4567***	*****
35	<u>RV3VR</u>	10	20	16	8	6	160	96	LP	***5*****	*****	***4567*9*	*****
36	<u>R6CW</u>	10	20	18	6	5	120	90	LP	*****	*****	*2**567*9*	*****
37	<u>HA5BA</u>	7	14	14	6	6	84	84	QRP	*****	*****	12*45*7*9*	*****
38	<u>OM5TZ</u>	9	15	12	8	7	120	84	LP	***5*****	*****	*2*4**7*9*	***6***0
39	<u>RN4SC</u>	6	12	12	5	5	60	60	LP	*****	*****	*2*4567***	*****
40	<u>SE0B</u>	6	12	12	5	5	60	60	LP	*2*****9*	*****	***567***	*****
41	<u>UW3WF</u>	5	10	10	4	4	40	40	LP	*****	*****	*2**567**	*****
42	<u>PA2TA</u>	6	12	12	3	3	36	36	LP	*****	*****	*2**5*7**	*****
43	<u>LY2BAA</u>	4	8	8	3	3	24	24	LP	*2*4***9*	*****	*****	*****
44	<u>DF7IH</u>	3	6	6	3	3	18	18	QRP	*****	*****	*2***6**9*	*****
45	<u>UA6HFI</u>	3	6	6	2	2	12	12	LP	*****	*****	*2**5*****	*****
Category D - LP													
1	<u>LY5I</u>	116	175	166	28	28	4900	4648	LP	1234567*9*	123*567890	*2*45*7*9*	123***7*90
2	<u>LY2DX</u>	117	184	178	26	26	4784	4628	LP	1234567*9*	123*567890	*234567*9*	*2***6****
3	<u>LY7R</u>	118	177	168	23	23	4071	3864	LP	1234567*9*	123*567890	*2*45*7*9*	***5*****
4	<u>YL2PJ</u>	124	177	175	21	21	3717	3675	LP	1234567*9*	123*567890	*2*45*7**	*****
5	<u>SE4E</u>	80	126	122	27	27	3402	3294	LP	1234567*9*	123*567*90	***4567*9*	*23*567*9*
6	<u>OG4W</u>	106	163	160	19	19	3097	3040	LP	1234567*9*	123*567890	***5*****	*****7***
7	<u>8S8S</u>	64	64	61	12	11	768	671	LP	*****	1234567890	*****	*****7***
8	<u>LY4ZZ</u>	25	41	37	14	14	574	518	LP	12*45*7*9*	12**56*8**	***567***	*****
9	<u>DL1HUH</u>	28	47	35	16	13	752	455	LP	*2***7***	*****	*2**567*9*	*23**67*90
10	<u>SP6JOE</u>	24	33	28	16	15	528	420	LP	*2*****	*****	***456*9*	123*567890
11	<u>YL2II</u>	28	41	35	13	11	533	385	LP	12*45***9*	12**56*8*0	*****	*****

LL VÕISTLUSED

Place	Callsign	QSOs	Claimed points	Confirmed points	Claimed multiplier	Confirmed multiplier	Claimed score	Confirmed score	Power	Mult 80CW	Mult 80SSB	Mult 40CW	Mult 40SSB	
Category E - QRP														
1	<u>RT2F</u>	127	198	180	31	31	6138	5580	QRP	*234567*9*	12**567890	*234567*9*	123*567890	
2	<u>W8G</u>	31	57	55	14	14	798	770	QRP	***5*****	*****	1234567*9*	*23**67**0	
3	<u>YO8WW</u>	8	15	13	7	6	105	78	QRP	*****	*****	*234*67**	**3*****	
4	<u>SN5L</u>	9	9	8	7	7	63	56	QRP	*****	*****	*****	*2**567890	
5	<u>F6FTB</u>	8	16	10	8	5	128	50	QRP	***5***9*	*****	***67*9*	*****	
Category F - Multi Op														
1	<u>SN5T</u>	150	234	225	33	32	7722	7200	HP	1234567*9*	123**6*890	1234567*9*	123*567890	
2	<u>LY2ZO</u>	51	71	63	18	17	1278	1071	LP	*2**567*9*	123**67890	*2*4*****	*2**5*****	
Category G - SWL														
1	<u>OK1-31457</u>	28	52	50	16	16	832	800		*2*45*7*9*	*****	12*4567*9*	*2**56**9*	
2	<u>UA3182SWL</u>	17	23	21	11	10	253	210		*****	*****	*2*45**9*	*23**6*890	
ES Stations														
Category A - MIXED														
1	<u>ES5TV</u>	564	959	864	30	30	28770	25920	HP	1234*67*9*	1234*67890	*234*67*9*	123**67890	
2	<u>ES2MC</u>	542	865	808	31	31	26815	25048	HP	1*34567*9*	1*34567890	1*34567*9*	1*3*567890	
3	<u>ES7GM</u>	551	908	811	29	27	26332	21897	HP	*23456**9*	123*56*890	*23456**9*	*23*56*890	
4	<u>ES3TI</u>	222	381	370	20	20	7620	7400	LP	*2*4567*9*	12**567890	*2**567*9*	*2*****	
5	<u>ES5NY</u>	263	464	435	19	17	8816	7395	LP	*234*67*9*	123**67890	*2***6****	****6****	
6	<u>ES2MA</u>	119	213	198	12	12	2556	2376	LP	**345*7*9*	1**567890	*****	*****	
7	<u>ES2DF</u>	82	142	140	15	15	2130	2100	LP	1**4567*9*	1*3*567890	*****9*	*****	
Category B - SSB														
1	<u>ES6RW</u>	282	282	267	16	16	4512	4272	HP	*****	12345*7890	*****	*23*5*7890	
2	<u>ES0IA</u>	221	221	208	16	16	3536	3328	HP	*****	123456789*	*****	*23*56789*	
3	<u>ES8GP</u>	190	190	182	15	15	2850	2730	HP	*****	1234567*90	*****	*23*567**0	
4	<u>ES2GW</u>	170	170	161	12	12	2040	1932	LP	*****	1*3*567890	*****	1**56**9*	
5	<u>ES1LL</u>	169	169	163	11	11	1859	1793	LP	*****	*234567890	*****	*2*****9*	
6	<u>ES6RMR</u>	162	162	159	11	11	1782	1749	LP	*****	123*5*7890	*****	*2**5*7***	
7	<u>ES6PA</u>	177	177	176	8	8	1416	1408	LP	*****	123*5*7890	*****	*****	
8	<u>ES1TAR</u>	124	124	116	12	11	1488	1276	LP	*****	*23*567890	*****	*2**5***9*	
9	<u>ES8TJM</u>	100	100	96	10	10	1000	960	HP	*****	123*567*90	*****	*2**6***	
10	<u>ES2UNX/P</u>	96	96	85	11	11	1056	935	LP	*****	1*3*567890	*****	****5*7*9*	
11	<u>ES6QZ</u>	125	125	115	8	8	1000	920	HP	*****	123*5*7890	*****	*****	
12	<u>ES5NHC</u>	113	113	107	8	8	904	856	LP	*****	123**67890	*****	*****	
13	<u>ES1LS</u>	114	114	103	8	8	912	824	LP	*****	*23*567890	*****	*****	
14	<u>ES1OX</u>	102	102	90	9	9	918	810	LP	*****	*23*567890	*****	*2*****	
15	<u>ES5RIM</u>	101	101	95	8	8	808	760	LP	*****	123**67890	*****	*****	
16	<u>ES8AU</u>	95	95	90	8	8	760	720	LP	*****	123*567*90	*****	*****	
17	<u>ES2DRA</u>	53	53	53	9	9	477	477	LP	*****	1*3*567890	*****	*3*****	
18	<u>ES2YW</u>	38	38	38	8	8	304	304	LP	*****	1*3*567890	*****	*****	
19	<u>ES5GI</u>	35	35	34	8	7	280	238	LP	*****	123**6*890	*****	*****	
20	<u>ES8TPR</u>	44	44	39	8	6	352	234	LP	*****	12**567**0	*****	*****	
21	<u>ES1QX</u>	36	36	30	7	5	252	150	LP	*****	*2**6**9*	*****	*2*****9*	
22	<u>ES4AW</u>	16	16	16	7	7	112	112	LP	*****	123*56*8*0	*****	*****	
23	<u>ES7KEW</u>	21	21	18	5	5	105	90	LP	*****	12**6**9*	*****	*****9*	
24	<u>ES5KAAR</u>	16	16	13	7	5	112	65	QRP	*****	*23**6*8*0	*****	*****	
25	<u>ES5MARI</u>	8	8	8	4	4	32	32	QRP	*****	12**67***	*****	*****	
26	<u>ES8SX</u>	13	13	13	0	0	0	0	LP	*****	*****	*****	*****	
Category C - CW														
1	<u>ES4RD*</u>	299	598	558	11	11	6578	6138	HP	*23*567*9*	*****	*2**567*9*	*****	
2	<u>ES5EP*</u>	252	504	492	10	9	5040	4428	LP	1234*67*9*	*****	*2***7***	*****	
3	<u>ES2JJ</u>	161	322	270	8	8	2576	2160	LP	1*34567*9*	*****	*****9*	*****	
4	<u>ES1BH</u>	99	198	168	6	5	1188	840	LP	*2**56**9*	*****	*2*****	*****	
5	<u>ES5JR</u>	76	152	142	5	5	760	710	LP	*234*67***	*****	*****	*****	
6	<u>ES6DO</u>	88	176	172	3	3	528	516	LP	*****	*****	*2*5*7***	*****	
7	<u>ES4OJ</u>	57	114	84	6	6	684	504	HP	*23*567*9*	*****	*****	*****	
8	<u>ES4MF</u>	23	46	42	5	5	230	210	QRP	*2**567*9*	*****	*****	*****	
9	<u>ES5RLN</u>	20	40	40	5	5	200	200	LP	*2***7*9*	*****	****67***	*****	
10	<u>ES3BQ</u>	11	22	18	5	5	110	90	HP	*2*456*9*	*****	*****	*****	
11	<u>ES2DJ</u>	30	60	58	0	0	0	0	HP	*****	*****	*****	*****	
Category D - Multi Operator														
1	<u>ES9A*</u>	401	633	573	26	26	16458	14898	HP	1234567***	123*5678*0	*23*5*7***	123*567**0	
2	<u>ES6Q</u>	322	579	555	23	23	13317	12765	LP	12345*7*9*	123*5*7890	*2345*7***	*2**5*7***	
3	<u>ES9C</u>	356	604	552	19	19	11476	10488	HP	*234567***	123*5678*0	**45*7***	***5*7***	
4	<u>ES2O</u>	217	217	211	12	12	2604	2532	HP	*****	1*3*567890	*****	1*3**6**9*	
Foreign Radio Clubs														
Category F - ES club competition										KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RADIO CLUB				24630
Tartu Contest Team										LATVIAN CONTEST CLUB				23786
Viljandi Raadioklubi										BALTIC CONTEST CLUB				11480
Jõgeva Contest Club										SP5PPK				7200
Põhja-Eesti Raadioklubi										CONTEST CLUB FINLAND				4502
Tallinna Polütehnikumi Raadioklubi										UKRAINIAN CONTEST CLUB				3706
Kassari Raadioklubi										SK4DM-VBSA				3294
LAAGRI RC										BAVARIAN CONTEST CLUB				2720
ERAU										SP DX CLUB				1952
Pärnu Raadioklubi										RHEIN RUHR DX ASSOCIATION				1326
Checklogs:										EDIT14				1290
ES3BM, LY4T, RA1AL, RV3DBK										DANISH DX GROUP				1200
Special prizes:										RU-QRP CLUB				1106
Country Winners are <u>Underlined</u>										THREE AS CONTEST GROUP				1066
Top 3 Senior ES Stations in A, B, C, D categories are shown with *										KDR#1043				770
ES5KAAR - Best Junior ES operator										ALRS ST PETERSBURG				682
Top 3 Low Power ES Stations in A, B, C, D categories shown in Red										SK5DB				671
										FAZENDA ACTIVITY CONTEST GROUP				576
										ARKTIKA				480

LL VÕISTLUSED

Operators			YL1UB	465
ES9A	ES2EZ		SK1BL	384
ES6Q	ES5MG, ES5RY	LITHUANIAN CONTEST GROUP		338
ES9C	ES7GN	OBNINSK QRU CLUB		336
ES2O	ES2UK	SK5AA		322
SN5T	SQ5M, SP5VIH, SQ2LID	OEVSU		182
LY2ZO	LY5AA, LY5OO	UCWC		156
		YO DX CLUB		120
		RUSSIAN CW CLUB		102
		VLADIMIR CONTEST GROUP		96
		HA DX CLUB		84
		PI4WAL		78
		SK0MM		60
		UARL		40
		DARC		18

ES OPEN 2021 SOAPBOX

ES1LL

Thanks for the contest ! Worked from the city lot. QRM on 40m was 53, but on 80m was 59 :(Greetings from Tallin !

ES1TAR

LOUSY PROPAGATION

ES2JJ

ic-706MKIIG delta loop 80m 73!

ES2MC

Peaks olema minu läbi aegade suurim sidearu selles testis! Aga kahjuks oli Eesti aktiivsus vähene, mitu kordajat jäi puudu!

ES5EP

IC-7400, 80m delta loop

EU4E

CU

EU8F

73 FT-817 DELTA LOOP

EW8G

input 10 WATTS

LA2GKA

Not the best of conditions to-day with a

K-Index in the 5 area and all predictions for the HF bands in the red (poor). Although my first QSO was on 80 m all the rest were on 40 m, at least some activity in the lower sode (7150 to 7200). Last year I had a total of 40 QSO so 29 to-day, conds taken into consideration, may not be that bad.

OH1SIC

Bad conds. 73 de OH1SIC/SM5SIC Göran

OH5ZA

One hour before the contest Aurora peaked 65 GW. During ES-open hovering between 55 - 35 gigawatts most of the time... No 7 MHz skip to Estonia... Cheers/73, Zaba OH1ZAA

R1QE

ICOM-718, 100Wt. Ant. Rectangular Loop, 160m. All band. 10M.Up

R6CW

TS-590S - 100watts ant - loop

RA3XCZ

IC756PROIII, Delta Loop 160 73!

RV3DBK

TX 5Watts, ant - Magloop indoor

SP4AWE

FT-950; W3DZZ

SP4IGV

TS430S

SP6JOE

I have only 1 hour free time, fine contest

YL2PP

Class B

YL3AD

LOW POWER CATEGORY. JUST STARTED WITH QRP WITH 5 WATTS BUT AFTER THIRD QSO DECIDED TO GO IN LP CATEGORY WITH VERY FRESH ANTENNA BUILDING OF WHAT FINISHED AT 06:55UTC ONLY. NOTHING HEARD FROM ES ON 40M SORRY. BUT ANYWAY IT WAS VERY GREAT FUN! THANKS FOR INVITATION TO FINEST CONTEST IN APRIL AND HOPE TO SEE YOU NEXT YEAR IN ESOPEN! 73! JANIS, YL3AD

YL3IR

IC7100

LL VÕISTLUSED

ES LL VP 2021 kokkuvõte

Selle aasta LL välipäev oli üks viimaste aastate aktiivsemaid (24 jaama „põllul“), jäädes alla vaid 2019. aasta omale (siis 25 jaama) - üsna korralikku sidearu toetas ka piisavalt rohke arvuline stantsionaaride hulk (14 jaama). Eks oma panuse andis ka üritust sooviv ilmataat. A-klassis taastus aastase vahe järel „naiste võim“ – ehkki Toivo (ES2RR), kes Ida-Virusse oli maandunud, andis Kaisast (ES7AGY) 3 sidet rohkem üles, läks tal õnnetul kombel rohkem sidesid maha (ja mitte sugugi tema enda süül!), aga „teha polnud siin midagi“ ja ES7AGY-le esikoht! Super!! Toivo teine ja Mart (ES3BM) kolmas. Klubijaamu oli kahjuks taas üsna kesisel väljas, vaid 4, mis tõsi, on lausa 1 võrra enam kui möödunud aastal. Aga

võiks neid olla ju palju rohkem, sest just noorte tiimiga välja sõita ja ühiselt asju ette võtta oleks ju väga vahva! Ehk saame 2022. aastal just seda suunda järgi aidata? Esikoht siin ES2O-le (op ES2UK), teiseks tuli ES5YG noorte tiim, kellel oli kuuldavasti ka „seiklusi“ ning kolmandaks platseerus ES5T. QRP klassis oli tavapärastelt omaette tasemel Rein (ES6RW), kes oleks olnud esikolmikus ka 100W meeste klubis, Ennule (ES1OV) teine ja Valerile (ES5QA) kolmas koht. QRP jaamu oli väljas 10, mis on sama palju kui 100W mehi ning on igati kiiduväärne, kuid jääb siiski 2019. a „buumile“ (15 jaama!) selgelt alla. Aga just kuni 10W-ga oleks „põllule“ kõige lihtsam minna, sest ei sea kõrgeid nõudmisi toitele, sobib ka lahjem aku

jne. Stantsionaaride hulgast leiame sellel korral ootamatult Tõnno (ES5TV), kes nn inband töö toetusel muidugi ka esikoha võttis, teisele kohale tuli Oskar (ES5NY) ja kolmandaks Arvo (ES2MC), kellel logikontrollis ka paraku just väga ei vedanud...

Maakondadest ei olnud seekord üldse esindatud Lääne-Virumaa (mõtteainet tulevaks aastaks!), stantsionaaridele jäi aga maksimaalseks kordajaks 13, sest ainsana Valgamaalt (VC) töötav ES6RMR ei olnud ise „põllul“. Seega oleme viimasel ajal saared suutnud üldiselt ära mehitada, ent ikka on mandril neid maakondi, kust aktiivsust puudu jääb. Kui varasemalt on Ida-Viru olnud „krooniline puuduja“, siis seekord sattus sinna lausa kaks

LL VÕISTLUSED

amatööri (lisaks Toivole ka Priit, ES7GW), ent läänepoolsesse Virumaa ossa jälle ei kedagi...

Proovisime suvisel kokkutulekul natuke arutada ka selle võistluse võimalikku modifitseerimist, ent selge konsensuse puudumisel eriti tulemusteni ei jõutud. On läbi käinud ettepanek taas muuta reegleid nii, et samas pooltunnis saaks teise poolega vaid ühe side sõltumata tööliigist (täna saab teha teise CW-s), aga see laialdast toetust ei leidnud (vähendaks vähema osavõtjate hulga juures ju veelgi sidearu!). On olnud päevakorral ka stantsiaaridele omavahelise side lubamine – mis ilmselt lubaks neil aga rohkem olla CQ-l ja seega hõivata rohkem sagedusi – kas see oleks hea? On kõlanud ka ettepanekuid, et viia kõik (või siis kõik individuaaljaamad) üle 10W klassi, aga õigus on ka vastuargumendil, et kui siis sellel jaamal pole veel ka eriti antenni, ei kuulda teda üldse jne. Probleemiks on ka paaril viimasel aastal N1MM-i uuendused, mis kunagi kenasti töötanud udc-ga enam nii korrektselt ei toimi – ju ei meeldi talle need /A, /B ja /C, mida tava-eetris pole ja seetõttu ei saa programmile ka selgeks teha, et palju lisapunkte antud jaamaga töötamise eest saab. Seega, sidet N1MM'ga pidada saab, aga punktiarvestus korrektselt ei toimi. DXLog tundub aga toimivat õigesti, nii et – kasutage seda! Või tegelikult võiksite ehk üle minna rahvusva-



ES10V/C võistluspaik Laulasmaa metsas. Transiiver Yaesu FT-991A, võimsus 10W, antenn pool-laine dipool mändide vahel 3m kõrgusel. Toide aku 12V, 44Ah. Kuna koht on suvilate piirkonnas, siis koduelektroonikast tekitatud taustamürad olid suvisel olemas ja päris häirivad. Olen selles metsas teinud LL-teste kevadel märtsikuus ja siis pole taustamüraid olnud. Levi oli parem viimasel pooltunnil, nii et võistluse algus võiks olla kell 17 EST. Ilm oli super, kõik läks kenasti korda! 73! Enn ES10V/C

heliselt arusaadavale välijaamade praktikale, kus /p tähendab nt 100W klassi välijaama (A ja B klasside eristamine pole sidepidamise seisukohast ju vajalik, saab punkte võrdset!) ja /QRP siis vastavalt QRP jaama. Tõsi, viimane muudaks jälle kutsungi edastamise pikemaks – aga kas /Q oleks parem?

Kokkuvõtvalt – LL toimikond ootab teie ideid ja mõtteid ka LL VP osas – ikka selleks, et meil oleks ühiselt huvitavam ja vahvam sellest toredast võistlusest osa võtta ning et see leiaks tee ka meie uute/alustavate amatööride kalendrisse. Kohtumiseni LL välipäeval 2022!
Arvo, ES2MC

Eesti LL välipäev 2021 tulemused

Koht	Kutsung	Klass	Maakond	Sidesid logis	Taotletud punktid	Kinnitatud punktid	Taotletud kordaja	Kinnitatud kordaja	Taotletud skoor	Kinnitatud skoor	Kinnitatud kordajad
1	ES7AGY/A	A	VP	99	187	177	14	14	2618	2478	VC JG HM HR VO PU RP IV TA JR PL LN TL SR
2	ES2RR/A	A	IV	102	190	170	14	14	2660	2380	HR JG RP PU VP TA JR VO LN SR HM TL PL VC
3	ES3BM/A	A	RP	97	182	157	14	14	2548	2198	JG HR VP IV PU VO HM TA JR VC PL SR LN TL
4	ES0IA/A	A	HM	81	153	142	14	14	2142	1988	HR PU VC JG TA JR LN SR IV VO VP RP PL TL
5	ES8GP/A	A	PU	86	157	137	13	13	2041	1781	VO TA IV HM JG RP VC HR JR PL VP SR TL
6	ES1LL/A	A	TL	79	146	130	14	13	2044	1690	VP VO PU HM HR RP JG IV TA JR VC PL SR
7	ES0MHI/A	A	HM	66	119	115	12	11	1428	1265	VP TL RP VO JG PU TA HR JR LN VC
8	ES8AY/A	A	PU	55	97	78	11	11	1067	858	HM JG RP TL TA HR VP VC IV VO PL
9	ES6CO/A	A	PL	54	94	77	11	10	1034	770	VO TA JG PU IV HR VP VC RP HM
10	ES1TAR/A	A	TA	37	61	57	9	9	549	513	IV HM RP JG VP PU VO HR TL
1	ES2O/B	B	HR	70	120	108	12	12	1440	1296	RP JG PU VP HM TA VC TL VO PL SR IV
2	ES5YG/B	B	PL	30	57	51	10	10	570	510	RP VP VO IV LN JG HR TA VC JR
3	ES5T/B	B	TA	25	43	37	11	11	473	407	JG HR HM PU VC RP PL VP IV VO TL
4	ES1O/B	B	HR	17	30	28	7	7	210	196	JG HM TA PU VP VO TL
1	ES6RW/C	C	VO	98	181	165	15	14	2715	2310	LN VP HR PL PU RP SR JG VC HM IV TA TL JR
2	ES1OV/C	C	HR	70	133	132	13	13	1729	1716	VO TA IV HM JG TL RP VP VC PU SR LN PL
3	ES5QA/C	C	JG	81	143	101	14	14	2002	1414	VO IV VP HM TA HR SR PL RP JR PU VC LN TL
4	ES2DF/C	C	VP	53	98	95	11	11	1078	1045	VO SR IV TA RP HR TL HM JG PL PU
5	ES7GW/C	C	IV	48	84	73	11	10	924	730	RP JG VO PU HR VP SR TA PL TL
6	ES2ADF/C	C	LN	32	61	56	11	9	671	504	VO TA IV HM VP PL HR RP JG
7	ES5PWN/C	C	JG	35	68	55	10	9	680	495	IV VO TA HR JR VP RP PU TL
8	ES0KO/C	C	SR	18	37	34	10	10	370	340	VP VO TA IV HM JG RP HR PU TL
9	ES7TOM/C	C	VP	17	32	29	10	8	320	232	JG VO TA PL IV HR HM VC
10	ES4ART/C	C	PU	10	22	17	7	6	154	102	VO RP VP TL JG HR
1	ES5TV	D	JG	78	186	181	13	13	2418	2353	HR PU VO IV JR PL HM TL RP SR VP TA LN
2	ES5NY	D	JG	66	159	159	13	13	2067	2067	RP VP HM IV VO HR TL PU TA PL SR JR LN
3	ES2MC	D	HR	69	163	157	13	13	2119	2041	HM IV VO VP RP PU PL TA TL JG SR JR LN
4	ES5TF	D	TA	59	139	139	13	13	1807	1807	HR JR PU LN SR VO JG RP TL VP HM PL IV
5	ES6PA	D	VO	46	107	107	13	13	1391	1391	TL RP VP IV JG PU HM PL SR TA LN JR HR
6	ES7XX	D	VP	47	111	106	11	11	1221	1166	RP TL VO IV PU JG HR HM PL JR TA
7	ES5NHC	D	TA	44	101	99	11	11	1111	1089	HR PU VP PL IV JG VO HM RP JR TL
8	ES6RMR	D	VC	40	91	87	12	12	1092	1044	VP HM VO PU HR RP JR IV TL PL TA JG
9	ES3BQ	D	RP	40	90	83	11	11	990	913	VO IV TL PU VP HM HR PL TA JG LN
10	ES5GI	D	JG	15	34	32	8	8	272	256	IV VP VO PU TL RP HR PL
11	ES5RIM	D	JG	15	34	31	8	8	272	248	PU TL VP IV RP HM VO HR
12	ES2JJ	D	HR	17	37	24	8	7	296	168	PU IV VP JG HM PL RP
13	ES4AW	D	IV	6	12	10	3	3	36	30	TL PU VP
14	ES2R	chk	HR	3	7	7	2	2	14	14	HM VO

Klubijaamade operaatorid:

ES1O/B ES1OZZ, ES1DRA, Jesse

ES2O/B: ES2UK

ES5T/B ES5KC, ES5KVL

ES5YG/B ES5JR, ES5MARI, ES5KAAR, ESSOSSU, ESSMAIN, ES5MARX, ESSMIKE, Kristjan, Rauno, Joonas, Ayrton, Karl Markus

ES7XX ES7GN

ULL VÕISTLUSED

2020.a. ULL Karikavõistluste tulemused võistlusklasside kaupa

Klass A

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	1296MHz	Punkte
1	ES0FX	1455	8313	9000	18768
2	ES2AFF	3305	5773	6456	15534
3	ES2MC	6428	6793	1004	14225
4	ES2DF	4638	4538	5008	14184
5	ES2NJ	1551	5106	3506	10163
6	ES2JL	1791	2153	3253	7197
7	ES3BU	446	498	1184	2128
8	ES1AO	643	116	452	1211
9	ES1OV	402	428	330	1160
10	ES1XQ	432	521	164	1117
11	ES1OX	983			983
12	ES3RF		283	561	844
13	ES8AY	70	114	166	350

Klass B1

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	Punkte
1	ES7A	7450	4890	12340
2	ES5PC	8556		8556
3	ES4RM	3200	2925	6125
4	ES7RU	1160	1999	3159
5	ES5QA	1590		1590
6	ES4EQ	265	670	935
7	ES1BH	345	416	761
8	ES1KK	505	24	529
9	ES3BM	157	317	474
10	ES1N J	220	183	403
11	ES3V	166		166

Klass B2

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	Punkte
1	ES8PW	3809	3642	7451
2	ES1ATE	2852	2324	5176
3	ES1HHR	1880	1869	3749
4	ES7KEW	1158	958	2116
5	ES2LBQ	1611		1611
6	ES2IA	1453	41	1494
7	ES2PETS J	725	710	1435
8	ES1ROB	524	447	971
9	ES3ADN	548	71	619
10	ES1DRA J	264	226	490
11	ES2AGW	349	111	460
12	ES1OZZ J	174	276	450
13	ES2GDO	32	359	391
14	ES1JX	213	46	259
15	ES6RMR	259		259
16	ES1TN	166	70	236
17	ES3BM	157		157
18	ES4AAP	149		149
19	ES2RAU J	41	99	140
20	ES5AKC	129		129
21	ES7ARL	110		110
22	ES5TF	84		84
23	ES1HJ		66	66
24	ES1TAR	30	34	64
25	ES1BBQ	26	35	61
26	ES5NHC	24	23	47
27	ES5AEZ	37		37
28	ES3HEA	34		34
29	ES2YW	13	17	30
30	ES6DO	23		23
31	ES8DH		23	23
32	ES7TOM	11		11
33	ES1SVJ	10		10

Klass SIX-A

Koht	Kutsung	Punkte
1	ES5QA	8385
2	ES2MC	4000
3	ES2DF	3534
4	ES1AO	3358
5	ES7RU	3328
6	ES4EQ	2947
7	ES2JL	2570
8	ES2NJ	2375
9	ES1KK	575
10	ES4RM	375
11	ES3BU	258
12	ES1ACS	212
13	ES2JJ	152
14	ES8DH	142

Klass SIX-B

Koht	Kutsung	Punkte
1	ES0IA	4933
2	ES1ATE	3707
3	ES1OV	597
4	ES8AY	175
5	ES2AGW	112

ULL VÕISTLUSED

Tagasivaade ULL Karikavõistlustele 2020

Et meie eelmine QTC sai kokku enne kui selgusid 2020.a ULL karikavõistluste lõpptulemused, on sobiv teha tagasivaade möödunud aasta hooajale. ULL toimkond tänab kõiki ULL harrastajaid, kes aasta jooksul olid eetris ja hoidsid üleval ES jaamade aktiivsust. Ühtlasi õnnitleme võistlusklasside parimaid. Reeglite osas mingeid muudatusi ei olnud, jätkasime 5 võistlusklassiga nagu 2019.a.

A-klassis (2m,70cm,23cm MIXED) võttis järjekordse esikoha Karmo, ES0FX. Karmole järgnesid Priit, ES2AFF ja Arvo, ES2MC. B1-klassis (2m ja 70cm MIXED) saavutas esikoha Viljandi RK (ES7A), järgmised kohad hõivasid Viljo, ES5PC ja Sergei, ES4RM. B2-klassis (2m ja 70cm PHONE) tuli esikohale Martin, ES8PW, kellele järgnesid Erik, ES1ATE ja Helmuth-Herman, ES1H-HR. Klassis SIX-A (ALL MODE) saavutas esikoha Valeri, ES5QA, talle järgnesid Arvo, ES2MC ja Ants, ES2DF. SIX-B klassis (PHONE) oli parim Igor, ES0IA, kellele järgnesid Erik, ES1ATE ja Enn, ES1OV. Parim nooroperaator oli jälle Peeter, ES2PETS, talle järgnesid Draven, ES1DRA ja Ozzy, ES1OZZ. Klubi jaamadest osutus parimaks Viljandi Raadioklubi (ES7A), teiseks tuli Tallinna Polütehnikumi Raadioklubi (ES1XQ) ja kolmandaks Nõmme Noortemaja Raadioklubi (ES1N). FM jaamadest saavutas aasta lõikes parima tulemuse Kalle, ES7KEW, talle järgnesid parima juuniorina Peeter, ES2PETS ja Robert, ES1ROB.

Koos tulemuste avaldamisega on sobiv ka teha natuke statistilisi kokkuvõtteid. Vaatame osavõtjate arvu läbi aastate, sagedusalade ning võistlusklasside. Graafik joonisel 1 näitab, et 2m ja 70cm aktiivsus tõusis 2020.aastal viimase 5 aasta kõrgeimale tasemele, mis on igati rõõmustav! Aga 23cm osavõtjate arv ei ole paraku tõusu näidanud ja on püsinud pigem stabiilsena (± 10). 6m osavõtjate arvul on üldine tendents kahjaks vähenemise suunas, ehkki 2019.a. võrreldes olime kasvus.

Järgmisel graafikul (vt joonis 2) näeme osavõtjate arvu võistlusklasside kaupa - siit tuleneb, et 2020. aastal kasvas osavõtjate arv peamiselt tänu B2 võistlusklassile, ehk kasvas FM ja SSB jaamade arv.

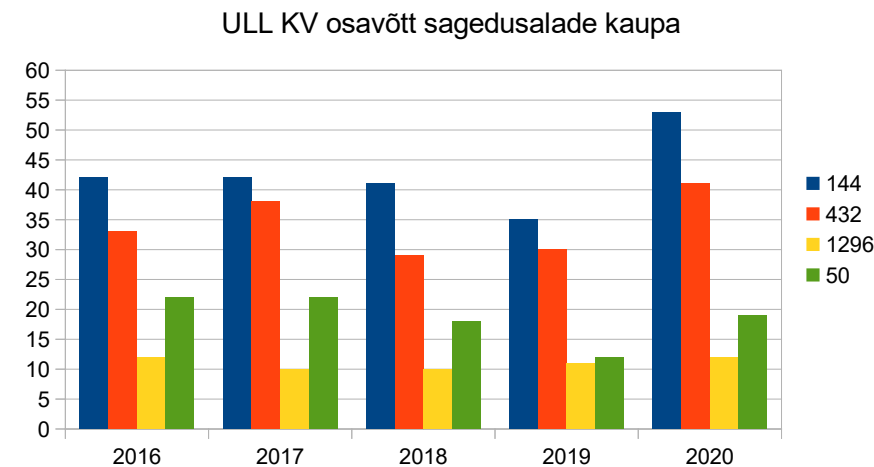
Kõrgeimad saavutatud punktisummad erinevatel sagedusaladel olid sarnased 2019. aasta omadega.

Parima 2m tulemuse sai septembris kirja ES5PC, 59371 punkti

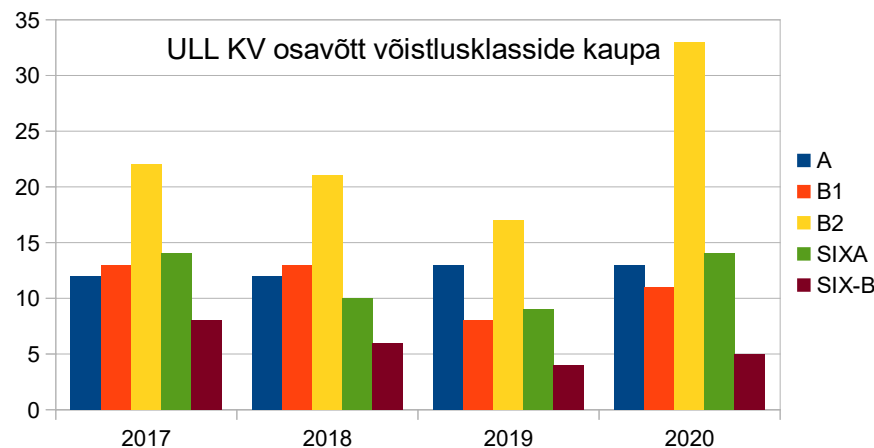
Parima 70cm tulemuse sai novembris kirja ES2MC, 40888 punkti

Parima 23cm tulemuse sai augustis kirja ES0FX, 24311 punkti

Parima 6m tulemuse sai novembris kirja ES0IA, 30992 punkti



Joonis 1



Joonis 2

ULL toimkonna eestvedamisel alustasime 2020.a suve hakul ULL-veebirakenduse arendust, mille abil saab iga operaator oma logi ise üles laadida. Rakendus võimaldab logide kiiremat ja kvaliteetsemat kontrolli ning ka tulemuste avaldamist. Mitme kuu jooksul kirjutas ja sättis koodi ES7ARL, rakenduse testimist teostasid ES5JR ja ES2NJ. Alates oktoobrist avasime rakenduse kõigile testimiseks, et siis juba 2021. aastal oleks rakendus 100% kasutusel. Ette ruttavalt võib öelda, et veebirakendus on alates 2021. aasta algusest kasutusel ning on ennast igati õigustanud.

Kuna käesoleva artikli kirjutamise ajal oleme otsaga juba 2021.a lõpus, siis tahaksin natuke kirjutada ka MGM tööliikide (ennekõike FT8) mõjust traditsioonilisele NAC võistlusele. Kuna meie naabrite juures on teisipäevastes testides lubatud ka MGM siled, siis otsustasime ULL toimkonnaga teha 2021. aastaks uue võistlusklassi B3. Esialgu n.ö. eksperimendi korras et näha, kui palju jaamu on sellest huvitatud. Selles

klassis lähevad arvesse 2m ja 70cm MGM siled. Kõik jaamad, kes osalevad klassides A, B1 ja B2, võivad paralleelselt võistelda ka B3 klassis, esitades eraldi aruanded mõlemas klassis. Novembrikuu seisuga on 2021.a jooksul B3 klassis osalenud 9 jaama 2m-l ning 4 jaama 70cm-l. MGM tööliikide populaarsuse kasvuga on suurenenud aga mure analoog-tööliikide tuleviku pärast, ennekõike muidugi CW tööliigi pärast. Põhjamaade (LA,OH,OZ,SM) ULL eestvedajad on moodustanud tööühme, mille eesmärgiks on tuleviku (alates 2022) jaoks välja töötada NAC võistluse ühised põhimõtted ja suhted CW, SSB, FM ning MGM tööliikide vahel. Kuna see tööühme alustas alles käesoleval sügisel, siis suure tõenäosusega jäävad 2022. aasta NAC reeglid ka põhjamaades samaks. Seetõttu arvab ka ERAÜ ULL toimkond praegu, et meie ULL KV reeglites olulisi muutusi tulevaks aastaks ette näha ei ole.

ULL VÕISTLUSED

Bambuskepiga üle Eesti ja veidi kaugemalegi

On „üldlevinud arvamus“, et 70 cm bandil nagunii kedagi ei ole. Ning kui üldse selle sagedusalaga tegeleda, siis suuremate sumbuuste vältimiseks peab antennikaabel väga korralik ja kallis olema, isetehtud antennid ülitäpsete mõõtudega jne. Aga vaatamata sellele, ega see värk ikkagi mitte kuhugi ei levi... Eriti tasub sellest bändist eemale hoida iga kuu teise teisipäeva õhtul, sest siis on ju karikavõistluste etapp ja selle aruande tegemine on väga keeruline!

Aga kas kõik ikka on PÄRIS nii? Tegelikult on võistlused parim aeg ühe õhtu jooksul võimalikult palju sidet saada. Siis on eetris ka korralike antennide ja suurte võimsustega hobikaaslased. Mängureeglid on kaunis lihtsad. Kirja peab saama kellaaeg (UTC), kutsung, vahetatud raportid, lokaator ja tööliik. Näiteks “17.05; ES5KC; 59; 59; KO38II; fm”. Kui see liiga keeruline tundub, siis annab side pidamise ajaks asja ka lihtsustada. Piisab, kui ajalehe servale saab kirja “05; 5kc; 38ii”. Tunnid on vaja esialgu ära märkida ainult iga tunni esimese side juurde, raportid tasub side ajal kirja panna ainult siis, kui nad 59-st erinevad on, “ES” osa kutsungisse ja “KO” lokaatorisse kohalikele silededele saab ka hiljem juurde mõelda, kui aruande vormistamiseks läheb. Tööliik peab ka lõpuks kirja saama, aga kui esimesed katsetused teha ainult FM-is, siis on sellevõrra lihtsam. Eestist väljapoole siled on muidugi vaja kõik kohe alguses korralikult paberile saada. Oma lokaatori saab teada, kui otsida google’st “qth loc” ja avada esimene link, mis viib K7FRY kaardile.

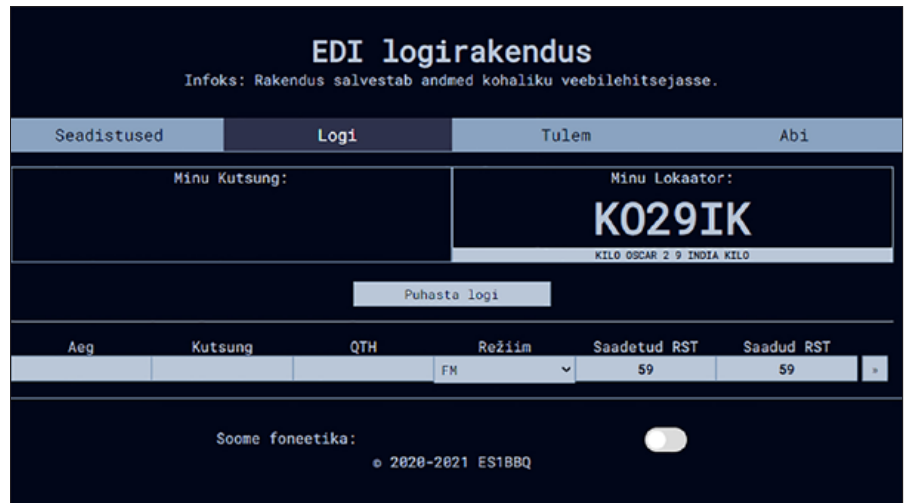
Ja nüüd esimene oluline ölekõrs - enamus tänapäeva telefone oskab heli salvestada. Iga side lõppu on kaval salvestuse peale ka kellaaeg öelda. Aruandest küll ei pääse, aga ka see on viimasel ajal kaunis lihtsaks tehtud. Vt meie oma mehe rakendust:

<https://es1bbq.github.io/EDI/>

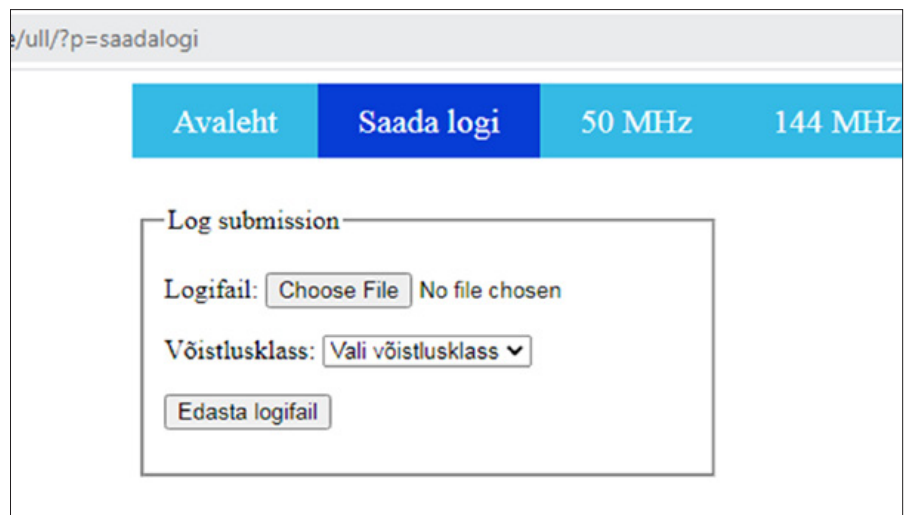
See on nüüd see koht, kus kõik korrektselt kirja peab saama. Alates seadistusest ja UTC kellaaegast kuni korralikult välja kirjutatud kutsungite ja lokaatoriteni. Näpukate vältimiseks tasub siinkohal sirvida ka eelmiste kuude detailset logikontrolli ülevaadet lehelt <https://es7arl.carlnet.ee/ull/?p=avaleht>.

Kui kõik korras, saab oma logi ka ES7ARL lehele üles laadida.

Vahet ei ole, kas esialgu pidada logi otse arvutisse, paberile või naelaga laupile kraapida, lõpuks tuleb see ikka arvutisse ära vormistada ja samale lehele



ES1BBQ poolt loodud rakendus edi-formaadis logi loomiseks.



ES7ARL-i poolt loodud ULL KV veebileht.

üles laadida. Aga see on ju igati tehtav, eks? Aruanne peab olema ära saadetud nädala jooksul.

Antennikaablist. Pikem jupp RG58-t tõepoolest hästi ei kõlba. 10 meetrisest jupp jääb 70 cm-l juba pool võimsusest. Selle asemel soovitaks hoopis algselt WiFi antennikaabliks mõeldud H155 nimelist. Parameetritelt on see kaunis lähedane RG213-le, aga peenike ja hetkel müüb Lemona seda hinnaga ~1eur/meeter. Hädapärast saab selle kaabliga kasutada ka RG58 pistikuid, aga kuna H155 on tegelikult millimeetri võrra jämedam, siis parem oleks siiski õigeid pistikuid pruukida.

Antennist. Korralik antenn peab kaua mehaaniliselt koos püsima, päikest, niiskust, külma ja vareseid kannatama. Hääl olema, ilus välja nägema, head võimendust omama ja pööraja otsas istuma. Kui nüüd asja veidi teise nurga alt vaadata, siis töötav antenn peab võimendust

omama, koos püsima ainult niikaua, kui vaja ja niipalju hääles olema, et transiiverit maha ei põletaks.

See lugu jätkub nüüd bambuskepi ja kaablijupi osaga. Ehituspoodide aiandusosakondades on müügil bambuskeppe taimede toetamiseks. Kogus 2tk, kogukulu 2€. Sama poe elektriosakonnast õnnestus leida jupp neljasoonelist 16 ruudust alumiiniumkaablit ~2€ eest. 4mm polte ja mutreid pidin kah ostma. Ausalt öeldes, kolmesed oleksid paremad olnud, aga kuna kohe leida ei õnnestunud, viskasin number jämedamad ostukorvi. Materialidest olid rull isoleerpaela ja paar kaablivitsa juba enne olemas.

DK7ZB lehel 2m/70cm-Yagis ultralight jaotuse all on 9el 70 cm antenni joonised. 12 dBd võimendus, SWR alla 1,5 umbes 10MHz ulatuses ja ilma U-aastata toimiv lahtine dipool - selle asjaga ei anna ju väga puuse panna. Peab tulema toimiv antenn!

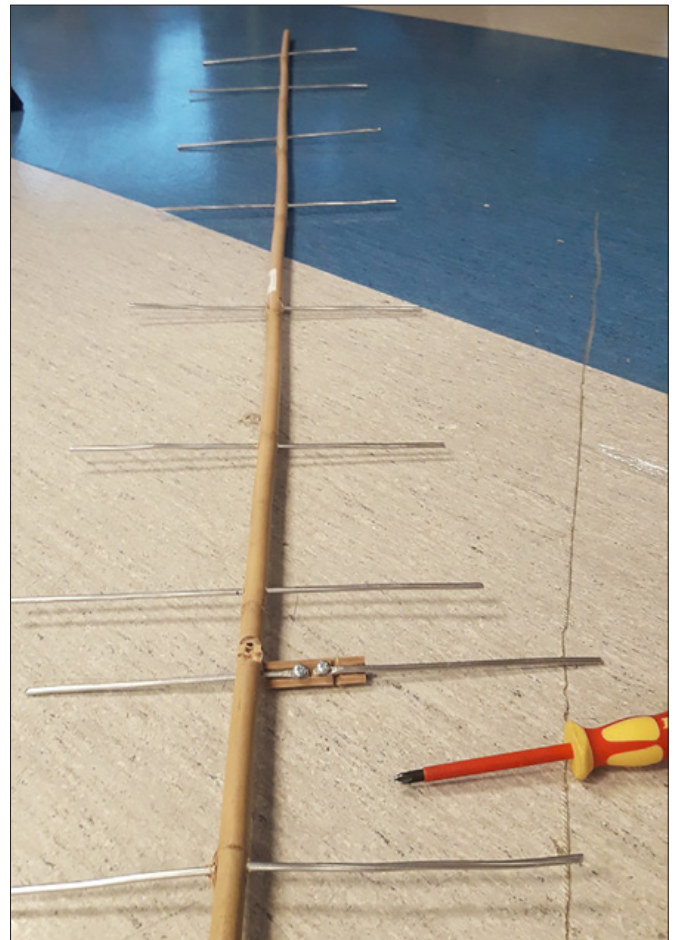
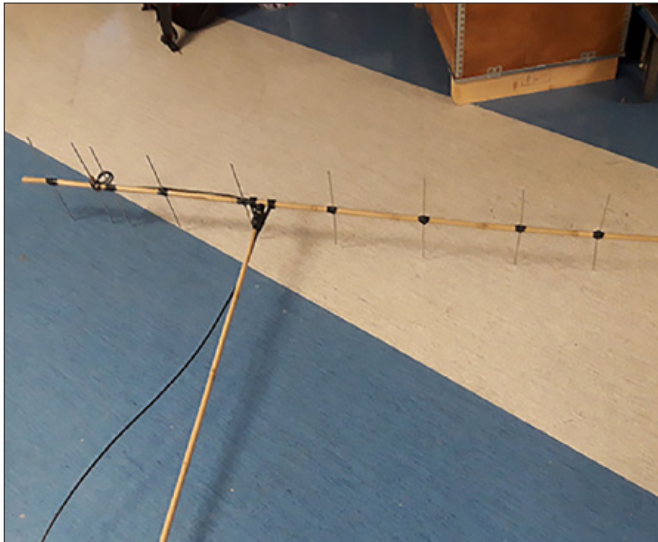
ULL VÕISTLUSED

Ega ma väga palju ei eksinudki. Antenni ehitamiseks kulus aega üks tund ja septembrikuise 70cm karikavõistluse etapi ajal õnnestus logisse saada 2 jaama OH maalt, üks lõunanaaber YL kutsungiga ja kohalikke üle kümne. Ainult FM siled ja transiiveriks ~20W QYT kt8900.

Kui nüüd päris aus olla,

siis teisipäeva õhtu veetsin seekord murd kahes ja juba hommikul kodust lahkudes oli plaan valmis, et kaablijupp pistikuga ja transiiver tuleb autosse visata. Ilma nendeta olnuks tõesti raske, hi!

Edukaid katsetusi!
Mart, ES5KC



ULL VÕISTLUSED

ULL Välipäev 2021 tulemused

Section : SOSB

#	CALL	WWL	BAND	SCORE	ES FIELD STATUS
1	SM7LCB	JO86GH	1296	50982	
2	LY2SA	KO14UG	144	23178	
3	ES2DF	KO29GG	144	21875	
4	ES0FX	KO08XL	1296	21316	
5	LY2R	KO15VS	1296	20545	
6	ES3BM	KO29JA	144	18694	
7	YL2PJ	KO36QM	144	17487	
8	YL2CP	KO27PH	1296	16466	
9	LY2BUU	KO25AH	144	15410	
10	LY2BBF	KO24PR	144	13626	
11	LY2BDA	KO24MQ	144	13017	
12	YL2HJ	KO37JI	144	12870	
13	ES1LBQ/3	KO19QH	432	11366	FIELD
14	EW/R3XA	KO33SV	144	10886	
15	ES3BU	KO29JE	1296	10608	
16	YL2II	KO26OO	144	9449	
17	OH4MVH	KP32PG	432	8878	
18	ES1MM/2	KO29OJ	432	8462	FIELD
19	ES2PRM J	KO29GF	432	8184	FIELD
20	ES0MHI	KO18LW	144	8067	
21	EU1AI	KO33SV	144	6062	
22	ES4OJ	KO39IK	144	5182	
23	ES5NHC	KO38FD	144	4480	
24	ES8TPR	KO28FO	144	3703	
25	ES3ADN	KO28RS	144	2663	

Section : MOMB

#	CALL	QTH	SCORE			
			TOTAL	144	432	1296
1	ES3X	KO19SE	73078	28259	21616	23203
2	ES0F	KO18CC	70264	29492	20356	20416
3	ES7A	KO28SJ	65509	25592	18852	21065
4	ES0Q	KO18IJ	36543	14324	7762	14457
5	ES5T	KO38IN	15162	8806	6356	
6	YL1A	KO26IU	14196	9388	4808	
7	ES2B	KO29LE	13126	6250	6876	
8	ES1XQ	KO29IK	5162		5162	
9	ES2O	KO29LI	4817	4817		

Section: SIX

#	CALL	QTH	TOTAL SCORE	QSO-s	WWL-s
1	ES0IA	KO18	3150	75	42
2	ES6RW	KO37	2660	70	38
3	ES5QA	KO38	1848	56	33
4	YL2AO	KO16	1023	33	31
5	ES4EQ	KO39	850	34	25
6	ES1II/8	KO18	736	32	23
7	ES2DF	KO29	713	31	23
8	ES8AY	KO28	266	19	14
9	YL3AD	KO27	132	12	11
10	ES2JL	KO29	110	11	10
11	ES6RMR	KO27	110	11	10
12	SE5W	JP80	56	8	7
13	ES5NHC	KO38	9	3	3

Section : SOMB

#	CALL	QTH	SCORE				ES FIELD STATUS
			TOTAL	144	432	1296	
1	SK0EN	JO99JX	103688	28913	35306	39469	
2	ES5PC	KO38HJ	75596	29129	24582	21885	
3	ES1TI/3	KO19QH	69476	25387	18550	25539	FIELD
4	YL2AO	KO16DK	65867	23698	24570	17599	
5	YL2AJ	KO16OX	61834	22876	15548	23410	
6	ES4RM	KO49AL	32252	13107	17688	1457	
7	ES8AY	KO28GJ	31400	7271	9820	14309	
8	ES4RR	KO49CI	16772	10578	6194		
9	SM4HFI	JP70TO	15171	10773	4398		
10	ES8OV	KO18TP	14361	7837	6524		FM-FIELD
11	ES7GW	KO28SJ	7440	1287	1140	5013	FIELD
12	ES2GDO/3	KO29KL	5927	5927			FM-FIELD
13	ES5QA	KO38CS	3489			3489	
14	SK4EA	JO79OO	2551	1641	910		
15	ES4TIX	KO49AK	510		510		

Section: SIX&FOUR

#	CALL	QTH	TOTAL	SIX		FOUR	
			SCORE	QSO-s	WWL-s	QSO-s	WWL-s
1	ES3X	KO19	5369	84	52	7	7
2	YL1ZF	KO27	2340	60	39		
3	ES7A	KO28	1280	34	27	6	5
4	ES1AO	KO29	546	26	21		
5	ES1TI/3	KO19	320	20	16		
6	YL1A	KO27	108	12	9		
7	YL2KF	KO27	35	7	5		
8	YL2QG	KO06	24	8	3		
9	ES8DH	KO28	16	4	4		

Checklog 144MHz : ES6RMR, ES7KEW, ES8TJM, LY2VO, SM7LCB

Checklog 432MHz : ES3BM, ES3BU, ES5NHC, ES7KEW, ES8TJM, SM7LCB

ULL VÕISTLUSED

Tagasivaade 2021 ULL Välipäevale ja kuidas edasi?

Järjekordsel ULL välipäeval saavutasid välisjaamad parimad tulemused klassides SOSB (SM-7LCB) ning SOMB (SK0EN, op. SM0DFP). Muidugi ei ole kumbki neist välitingimustes. Eesti jaamadest leiame ühe laineala klassis parima välitingimustes võistelnud jaama 13. kohalt (ES1LBQ/3 70 cm-l). Ka kaks ülejäänud selles klassis välja sõitnud ES-jaama töötasid 70 cm-l. On samas märkimist väärt, et nt ainult 2m bändil ei töötanud mitte ühtegi Eesti väljaama! Mitme laineala klassis (SOMB) hoidis taas Eestist lippu kõrgele Sven (ES1TI), kes sõitis Osmussaarele ja selle majakast ka hea tulemuse tegi – üldarvestuse kolmas! Sellest klassist leiame veel 3 väljaama, neist 2 FM-arvestuses. MOMB klassis sai parima tulemuse kirja ES3X, kes teist aastat edestas põhikonkurenti, ES0F-i. Näib, et need tiimid ongi peamised „vanastiilis välipäevadega“ jätkajad, aga kauaks neilgi auru jätkub? Tunnustame ka Toomast (ES5RY), kes perekonna toetusel jälle aktiveeris ES0Q Saaremaalt Kaali lähistelt. Välitingimustes olid ka ES5T, ilmselt ka ES2B ning ES2O. Klassi SIX võitis seekord ES0IA ja klassis SIX&FOUR oli taas parim ES3X.

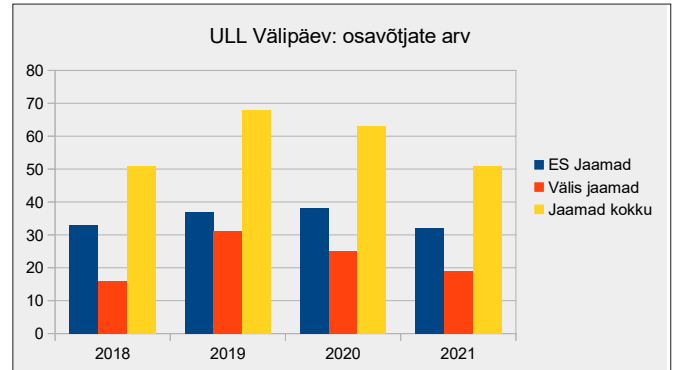
Välipäev sai küll peetud, aga kahjuks peab tõdema, et osavõtjate vähenemine on olnud pikaajaline ja vääramatu protsess. 15...20 aasta taguseid hiilgeaegu võime vaid meenutada... Vanadel „tegijatel“ hakkab ramm otsa saama, aastad teevad oma töö ja uut põlvkonda ei tule niipalju peale, kui me sooviksime – või puudub neil selliste ettevõtmiste vastu huvi. Ka välisjaamade huvi on oluliselt langenud, ainult üksikud entusiastid on veel hääles. Nähes kõike seda, on ERAÜ juhatus ja ULL toimikond viimase kümnendi jooksul püüdnud reeglite muutmise ja võistluste kompaktsemaks ja ka atraktiivsemaks muuta, samuti, et seda oleks kergem sobitada amatööride töö- ja pereeluga. Oleme küsinud ka arvamust ULL-i aktiivsetelt tegijatel, eelkõige, et kuidas hoida üleval meie pikka välipäevade

traditsiooni. Hetkel kehtivate reeglite koostamisel arvestasimegi enamuse arvamust, mis alati ei pruugi aga olla lahendusena parim. Niisiis tuleb meil taas esitada küsimus, et „kas ja millisel kujul peaksime ULL välipäevaga jätkama?“ Või et kas on üldse vaja hoida kinni „välipäeva“ mõistest, kui realselt välja sõitjaid nii väheks on jäänud?

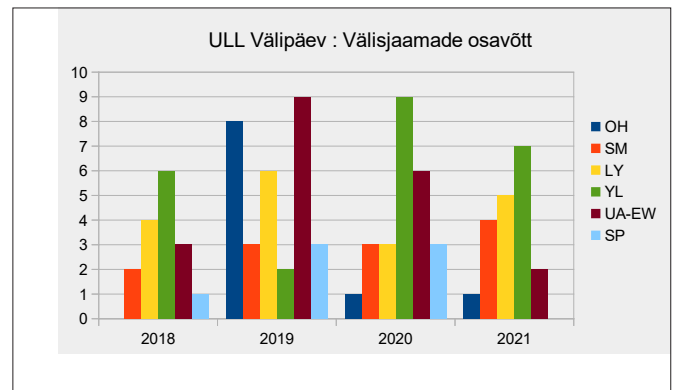
Olukorra analüüsiks vaatame ajas pisut tagasi ja tuletame meelde, millised reeglid on meil olnud ja milline on olnud osavõtt nii ES kui välisjaamade poolt. Aastatel 2012-2018 olid meil reeglid, kus põhivõistluse etapid toimusid laupäeval (23cm, 2m) ja pühapäeval (70cm) ning pühapäeval toimus ka 6m lisavõistlus. Sellel perioodil oli ES jaamu eetris keskmiselt 40 ringis ja välisjaamu parimatel aastatel 30 ringis. Seejuures 2013. a ja 2017. a oli ES jaamu eetris lausa 48. Aga 2018. a jäi osavõtt nii ES jaamade kui iseäranis välisjaamade poolt väga kesiseks. Mitmel aastal sai nii kokkutulekutel kui ka ULL toimikonnas arutatud erinevaid variante reeglite muutmiseks – eesmärgiks muidugi aktiivsuse tõstmine. Lõpuks otsustati alates 2019. a tuua välipäev juulikuul kolmandale nädalavahetusele (meenutame, et seni oli välipäev toimunud augusti esimesel nädalalõpul, kus aga EU HF Championship'i kasvav populaarsus viis meilt ära paljud seni aktiivsed lõunanaabrid) ning samas muuta ka etappide ajakava nii, et põhivõistluse kõik etapid (23cm, 70cm, 2m) toimuksid ainult laupäeval, et võistluste programm oleks kompaktsem - ehk need jaamad, kes ei osale 23cm etapil, saaksid hakkama ainult laupäevase päevaga. Samade reeglitega toimus välipäev ka 2020. ja 2021. aastal.

2019. aasta kevadel võtsime välipäeva reklaamimise tõsiselt ette ja edastasime info OH, SM, YL, LY, EW, RA ja SP jaamadele lootuses neid meie võistluse ajal eetris rohkem kuulda. 2020 ja 2021 saime Välipäeva ka SM ja OH ametlikesse võistluskalendritesse, teiste maade jaamadele

Üldine osavõtu statistika 2018-2021



Välisjaamade jagunemine maade kaupa



saatsime kutse osalemiseks otse e-posti teel. Aga kasutegur jäi ikkagi väikeseks.

Eriti nukker on hõimuvendade aktiivsus. Paistab, et soomlastele ei ole me suutnud „sädet“ sisse puhuda, kuigi reklaami ja otsepostitust oleme teinud omajagu. Rootsist on 3...4 jaama tavapäraselt osalenud, progressi vaatamata reklaamimisele aga pole. On olnud ka kommentaare, et peale NAC-i ei huvita neid eriti mingi muu ULL-võistlus, jäävadki seega üksikud entusiastid. Leedukate ja lätlaste osalus kõigub aastast-aastasse – alates mõnest kuni nabi kümneks, aga loomulikult võiks neid olla üksjagu enam. Imelik, et üsna ära on langenud ka Loode-Venemaa ja Valgevene jaamade huvi, aga sealgi on kõik tegijad juba vanad ja uusi kutsungeid pole peale tulnud...

Siinne kokkuvõte ei pretendeeri lõplike lahenduste esitamisele, aga selge on, et aktiivsuse kasvu meil vaid „omas mahlas“ edasipraadimise korral loota pole.

Niisiis on „lual“ kaks põhimõtet otsustamise kohta – kas „tuunida“ olemasolevat võistlust juuli kolmandal nädalalõpul või astuda radikaalsemaid samme – nt proovida võistlust tuua Leedu samaväärse võistlusega samale ajale, st augusti kolmandale nädalalõpule. Ka seda on ju erinevates koostlustes arutatud. Muidugi tähendaks see ka senise, erinevatel aegadel toimivate bändipõhiste etappide süsteemi muutmist... Kui midagi leida praeguse võistluse juures positiivset, siis see on, et 6m tuuri ajal on juulis üldjuhul loota sporaadilist levi ja kõrget aktiivsust, lisaks siis võimalik väike sümbioos ka CQWW VHF Contestiga. Ehk siis, 6m poolest on juuli kindlasti parem valik kui august. Kas see kaalub aga üles põhivõistluse kehva olukorra? Loodame, et seame uued sihid 2022. aasta esimestel kuudel ning siiski suudame anda meie ULL aasta esivõistlusele ka uut hingamist!

ULL toimikonna nimel,
Mart Tagasaar, ES2NJ

ULL VÕISTLUSED

ES VUSHF FD Soapbox 2021

SKOEN

Good tropo across the Baltic sea. Worked all stations heard on 23cm.

SM7LCB

Hej, nice conds as it shall be during this contest but there have been better times. But nice result on 23 cm and then I was active a bit on 2 m with my QRP station and also 70 cm with a yagi outside op-site. Very nice with good activity on 23 cm and I hope you will arrange same nice conds coming years during this contest.

OH4MVH

Just got 70cm setup working b4 contest with slightly reduced output pwr and no preamp. Worked also abnormal remote setup, so my reception was not similar what I'm used to in my home QTH. Rig VCO unlock issue due to high temp prevented my participation on other bands. Tnx for all contacts!

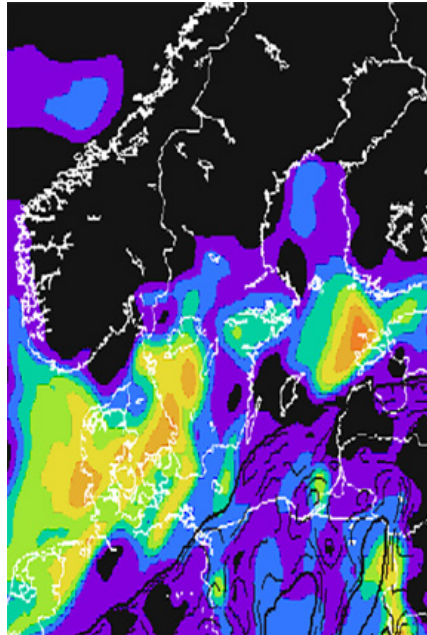
SP2IQW

For a long time there have been strong QRN in the evenings lasting into the morning, and this is what happened after half an hour of the first leg. Thanks to the aggressive

NB and NR settings of IC-9700 and fairly good propagation, I managed to make these dozen of QSOs.

ES2NJ

Tropo ennustuse kaart 17. juuli hommik, 23cm tuuri ajaks.



This year more QSOs in the log in total, more ES in the log on six and even managed to make two contacts on 70 MHz. Total score went up by approx 1/3, but second year in a row missed ES for a country on 4m band. QSO split per mode CW/SSB/DIGI was almost equal. RIG: IC7300

ANT: 4+4 el short boom dualbander @18m (close to sea coast AGL/ASL about the same)

ES8OV

Osalesin välipäeval lagedal põllul ergava päikese all. Välipäeva ilm oli ideaalne, +24C, pilvitu taevas. Levi oli 432 tuuri ajal keskmise, 144 tuuri ajal aga super.

ES3X

Meie 6 ja 4m testi kokkulangemine CQWWVHF contestiga teeb asja kahtlemata huvitavaks - kui viime välipäeva augustisse, siis sellist "pidu" enam pole... Aga 23cm ja 70cm olid paraku lahjad ja ei väärinud kogu seda pingutust, mis niisuguste set-up'ide püsti ajamine siiski paratamatult on. Öhtune 2m tuur oli isegi enam-vähem, kuigi levi oleks lubanud palju enam. Lihtsalt aktiivsust ei ole... Äkki tuleval aastal uut moodi, hi?!

Ajalooramatu kordustrükk saadaval

Kuna meie ajalooramatu esmatrükk sai eelmisel talvel otsa, siis tegime jaanipäeva paiku uue trüki (50 eks) – ehk siis, raamat on kõikidele soovijatele-huvilistele taas saadaval. See mahukas ja põhjalik ülevaade Eesti raadioamatörisi arenguloost selle päris algusest kaasaega välja peaks küll olema iga raadioamatööri, aga miks mitte ka muu raadiosidehuvilise riiulis!

Kuidas raamatut osta saab?

Raamatud on saadaval ERAÜ QSL-talituses Tallinnas, aadressil Rävälä pst 8 tuba B111. Teose hinnaks on **30 eurot**, see ei sisalda aga raamatu saatmist tellija aadressile. Kui soovite saada raamatut endale sobivasse Omniva või Itella pakiautomaati, tuleks tasuda juurde **4.50** pakendamise ning saatmiskulu (hind ühtne üle kogu Eesti). Raha tuleb

kanda ERAÜ kontole Swedpangas: EE732200001120066318, märkides selgelt, kes (nimi/kutsung) ja mille eest tasub ("raamat" või ka "raamat ja postikulu"). Raamatu eest saab tasuda ka sularahas QSL-talituses kohapeal.

Peale ülekande tegemist võtke ühendust QSL-talituse juhi Aive Ojametsaga - e-post: es2yw@erau.ee; tel 56 243369 - ja leppige kokku edasine raamatu(te) kättesaamise viis - nt tulete ise büroosse järele, palute saata raamat teie poolt valitud pakiautomaati jne.

Niisiis, premeerige ennast või oma sõpra väärt teosega meie hobist ja selle ajaloost – arvestades ka, et raamat on sellisena ilmselt ainulaadne ka maailma mastaabis!

Eesti Raadioamatörid



Teolan Tomson ES1AO • Arvo Pihl ES2MC

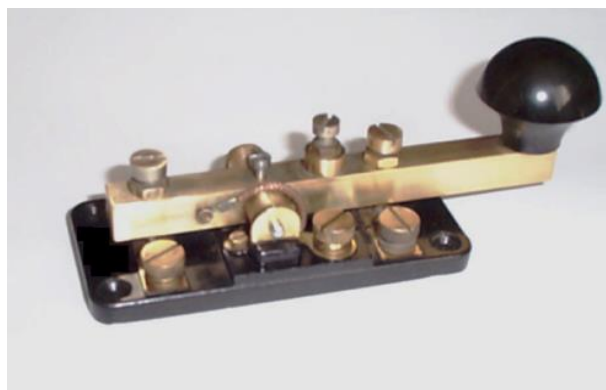
MORSEVÕTMEST HIIREKLIKINI

AJARÄNNAKUL
EESTI RAADIOAMATÖÖRIDEGA



KÄSIVÕTI

Käsivõtme võistluse KOKKUVÕTE 2020



Koht	Kutsung	Kohapunktid etappidel				Kohapunktid kokku	QSO-d kokku
		I	II	III	IV		
1	ES2MC	0	0	(2)	0	0	73
2	ES1AO	2	2	(4)	2	6	69
3	ES2NF		5	0	4	9	69
4	ES5QA	3	3	7	x	13	74
5	ES2JL	9	(9)	3	3	15	69
6	ES3BQ	(7)	6	6	6	18	61
7	ES2LR	8	8	(9)	5	21	64
8	ES2JJ	(11)	4	11	8	23	55
9	ES4BG	10	10	10		30	58
x	ES6CO	6		8		-	47
x	ES3BM			5	7	-	36
x	ES1OX		7	12		-	34
x	ES4NY	4				-	25
x	ES2AGW			13		-	5

Kuldvõtmed:

Koht	Kutsung	I	II	III
1	ES1AO	26	2	
2	ES2MC	3	9	4
3	ES2LR	2	12	5
4	ES5QA		2	3
5	ES2JJ		1	1
6	ES4BG			4
7.-8.	ES2NF			3
	ES3BQ			3

2021 võistluskalender:

1.etapp	13.03.2021
2.etapp	12.06.2021
3.etapp	11.09.2021
4.etapp	11.12.2021

Aasta kokkuvõttes vähemalt kolmel etapil osalenud jaamu tuli ka seekord kokku 9.
Lisaks osales vähemalt ühel etapil ES1OX, ES2AGW, ES3BM, ES4NY ja ES6CO

Palju õnne Arvole, ES2MC-le ka sel aastal 2020 üldvõidu eest!

Teo, ES1AO asetub üldjärjestuses taaskord teisele kohale ning 3. koht Mait, ES2NF

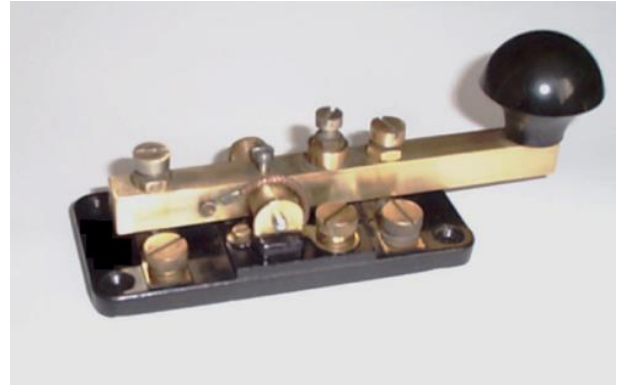
Kuldvõtmele pole ka seekord vastast ja Teole kuulub 8ndat aastat järjest

auväärt Kuldvõtme tiitel 2020, seekord võimsa 26 kuldvõtmeaga. Palju õnne, Teo, ES1AO !

73! de Villi/ES3VI

KÄSIVÕTI

Käsivõtme võistluse KOKKUVÕTE 2021



Koht	Kutsung	Kohapunktid etappidel				Kohapunktid kokku
		I	II	III	IV	
1	ES2MC	0	0	(3)	0	0
2	ES2RR	(3)	3	0	2	5
3	ES5QA	2	4	4	(6)	10
4	ES1AO	4	6	2	(10)	12
5	ES2NF	7	2	5	(11)	14
6	ES2JL	6	(10)	8	4	18
7	ES6CO		5	7	7	19
8	ES2LR	8	7	(9)	5	20
9	ES3BM	5		6	12	23
10	ES3BH	(10)	9	10	8	27
x	ES3BQ		8		3	-
x	ES2QR	11			9	-
x	ES2JJ	9			14	-
x	ES1OX	12			13	-
x	ES2GW	14				-
x	ES5RLN	13				-
x	ES1BH	10				-

Kuldvõtmed:

Koht	Kutsung	I	II	III
1	ES1AO	13	5	1
2	ES2RR	8	6	5
3	ES6CO	3	6	5
4	ES2MC	3	6	1
5	ES2LR	2	2	7
6	ES5QA		2	1
7.-8.	ES2NF			1
	ES3BM			1

2022 võistluskalender:

1.etapp	12.03.2022
2.etapp	11.06.2022
3.etapp	10.09.2022
4.etapp	10.12.2022

Aasta kokkuvõttes vähemalt kolmel etapil osalenud jaamu tuli ka seekord kokku 10.
Mis on ühe võrra rohkem, kui möödunud aastal!

Samuti osales vähemalt ühel etapi kokkuvõttes 17 erinevat jaama vs 14 jaama aastal 2020.
Palju õnne Arvole, ES2MC-le taas üldvõidu eest 2021!

Esikolmiku moodustavad seekord ES2MC, ES2RR ja ES5QA!

Kuldvõtme staar Teo, ES1AO seekord tubli 4-s, kuid võtab 9-ndat aastat järjest Kuldvõtme tiitli!
Palju õnne, edu ja tervist, vanameister!

73! de Villi/ES3VI

LL VÕISTLUSED

LL Karikavõistlused 2020

LL KV 2020. aasta kokkuvõte

01.01.2021

Osalejaid:		33	35	32	31	38	25	31	24	33	55	55		
Koht	Kutsung	I voor	II voor	III voor	IV voor	V voor	VI voor	VII voor	VIII voor	IX voor	Kokku	Kokku (-2)	Klass ja koht	
1.	ES2MC	28	27	33	30	41	28	34	26	34	281	228	MIX I QRP	
2.	ES4NY, ES5NY	27	31	29	32	35	24	24	36	214	214	MIX II		
3.	ES5QA	32	29	22	26	34	26	32	22	29	252	208	MIX III QRP	
4.	ES3V	34	34	23	28	39	3	10	17	26	214	201	Multi-op I (op ES2YW, ES3TI, ES3VI, ES4RAO)	
5.	ES2NF	25	28	27	25	33	22	30	24	32	246	200	MIX 4.	
6.	ES1CN	26	26	28	23	31	21	28	21		204	183	MIX 5.	
7.	ES1BH, ES3BH	24	23	25	25	23	20	26	18	25	209	171	MIX 6. QRP	
8.	ES1TU	36	36	35	34				28		169	169	MIX 7.	
9.	ES6RMR	23	25	21	20	25	13	24	16	25	192	163	SSB I	
10.	ES5YG			20	22	32	19	27	21	15	156	156	Multi-op II (op ES5MARI, ES5MARX, Joonas, Karl Markus Kirs, ES5JR)	
11.	ES2IA, ES0IA	8	15	24	21	29	16	24	14	23	174	152	SSB II	
12.	ES2R	29	30	31	27	27					144	144	Multi-op III (op ES2RR, ES2RRRR, ES2QQQQ)	
13.	ES8KRI	18	20	10	19	26	12	20	9	22	156	137	SSB III	
14.	ES7AM		24			30	18	22	12	27	133	133	SSB 4.	
15.	ES7A	13	32	26		37		13		11	132	132	Multi-op 4. (op ES7GN)	
16.	ES5EP	22	21	16	18	18	15	19		16	145	130	CW I	
17.	ES3RF	19	17	17	14	19	17	18	16	20	157	127	CW II	
18.	ES2O	15	19	15	16	21	9	14		23	132	123	Multi-op 5. (op ES2UK)	
19.	ES6PA		22	19	12	16	14		10	15	108	108	SSB 5.	
20.	ES3BM	14	13	12	15	15	8	15	11	24	127	108	CW III	
21.	ES0MHI	7	11	14	13	21		17	13	19	115	108	SSB 6.	
22.	ES6QC	11	16	18	17	13		21			96	96	SSB 7.	
23.	ES7XX	30	38			22					90	90	Multi-op 6. (op ES7GM)	
24.	ES3BQ	17	12	13	11		5	8	8	17	91	86	CW 4.	
25.	ES2JJ	9	10			8	11	11	5	18	72	72	CW 5.	
26.	ES1OX					24		26	19		69	69	MIX 8.	
27.	ES2JL		7	11	7	14	7	9	6	12	73	67	CW 6.	
28.	ES1XQ, ES1XQ/2	21	18	4		5		16		2	66	66	Multi-op 7. (op ES1DRA)	
29.	ES2LR	5	9	6	10	10		5	7	9	61	56	CW 7.	
30.	ES5NHC	4	5	5	9	11	6	7			47	47	MIX 9. QRP	
31.	ES1TAR	3	8	8	8	4	2	12		3	48	46	SSB 8.	
32.	ES8CO	7	6	9	6	9					37	37	CW 8.	
33.	ES7KEW		4	2		6				21	33	33	SSB 9.	
34.	ES4OJ	16		7		8					31	31	CW 9.	
35.	ES7GM				2	28					30	30	MIX 10.	
36.	ES2QX	20					10				30	30	CW 10.	
37.	ES2MA									28	28	28	MIX 11.	
38.	ES3RY						4	6	4	10	24	24	CW 11.	
39.	ES1MW					17				6	23	23	SSB 10.	
40.	ES7WH, ES2AGW		2		3	1	1	2	2	4	15	15	CW 12.	
41.	ES5EX		14								14	14	SSB 11.	
42.	ES1QD		4								14	14	SSB 12.	
43.-44.	ES7AGW	12									12	12	SSB 13.	
43.-44.	ES1O/3					12					12	12	Multi-op 8. (op ES2SDA)	
45.	ES2QR	10									10	10	CW 13.	
46.	ES8AY							4		5	9	9	SSB 14.	
47.	ES4MF			3	5						8	8	CW 14.	
48.	ES7GN									7	7	7	MIX 12.	
49.	ES6TI, ES1TI/3		4			3					7	7	SSB 15.	
50.	ES2UNX				4						4	4	SSB 16.	
51.	ES8GP							3			3	3	SSB 17.	
52.	ES2ICE			1		2					3	3	SSB 18.	
53.	ES3HZ	2									2	2	CW 15. QRP	
54.	ES5AKC	1			1						2	2	SSB 19. QRP	
55.	ES2YW									1	1	1	SSB 20.	

LL Karikavõistluste 2020 ja 2021 järelkaja

Kuna eelmine ES-QTC oli valmis juba enne 2020. a kokkuvõtteid, siis karikavõistluste eelmise hooaja tulemused selles veel ei kajastunud. Et aga väikest „jälge“ ka ajaloo tarvis maha jätta, teeme seda siis nüüd. Lisame ka värskelt jõudnud

kokkuvõtte 2021. aasta kohta.

2020 KV hooaeg läheb ajalukku peamiselt sellega, et esikolmikust kaks võistlejat (1. ja 3. koht) töötasid hoopis QRP-s! Arvo, ES2MC tuli karikavõitjaks üldklassis ja oli ka parim QRP-jaam, Valeri,

ES5QA sai samades arvestustes vastavalt kolmanda ja teise koha. Nende vahele kiilus Oskar, ES5NY, kellel 100W. Mitmeid etappe hooaja alguses võitnud Aadu, ES1TU, jättis palju laupäevi vahele ja seetõttu vaid 5 võistlusega (millest 4 küll

LL VÕISTLUSED

LL Karikavõistlused 2021

LL KV 2021. aasta kokkuvõte

28.12.2021

Osalejaid:		28	29	30	35	35	23	22	30	26	53	53		
Koht	Kutsung	I voor	II voor	III voor	IV voor	V voor	VI voor	VII voor	VIII voor	IX voor	Kokku	Kokku (-2)	Klass ja koht	
1.	ES2RR		28	31	34	36	28	28	33	29	247	219	MIX I	
2.	ES5NY	20	26	27	32	31	26	26	31	27	246	200	MIX II	
3.	ES2NF	24	25	26	31	32	21	22	27	23	231	188	MIX III	
4.	ES7A	31	32	33	38	38					172	172	Multi-op I (op ES7GM)	
5.	ES2GW	19	19	22	22	29	24	20	26	20	182	163	MIX 4.	
6.	ES6RMR	17	18	25	29	26	18	19	22	21	195	160	SSB I	
7.	ES1TU	27	30	29	36	34					156	156	MIX 5.	
8.		23	24	13	28	30		12	3	22	155	152	Multi-op II (op ES5KAAR, ES5MARI, ES5MARX, ES5JR, ES5JOSS)	
	ES5YG													
9.	ES2IA, ES0IA	22	17	11	28	24	18	15	21	19	175	149	SSB II	
10.	ES8KRI	16	19	19	21	28	15		23	14	155	141	SSB III	
11.	ES2O	21	12	20	18	27	19		20	12	149	137	Multi-op III (op ES2UK)	
12.	ES6PA	12		15	30	25	20	17		17	136	136	SSB 4.	
13.	ES3BH	25	9	4	6	12	22	24	13	25	140	130	MIX 6. QRP	
14.	ES0MHI	14	12	16	27	23	13	14	14		133	121	SSB 5.	
15.	ES5EP	12	22	23	20	21		8	8	7	121	114	CW I	
16.	ES5NHC				25	19	14	16	19	18	111	111	SSB 6.	
17.	ES3BM	10	23	21	24		5	9	6		98	98	CW II	
18.	ES1TAR	3		8	8	22		18	15	15	89	89	SSB 7.	
19.	ES5QA	8	21	17	16	10		6		8	86	86	CW III QRP	
20.	ES7KEW	18		24	23	20					85	85	SSB 8.	
21.	ES3BQ	15	16	18		15	4		8	2	78	78	CW 4.	
22.	ES2JJ		13	14	16	16		10	1	4	74	74	CW 5.	
23.	ES1OX			12	19	17			24		72	72	MIX 7.	
24.	ES2JL		20	10	12	13	3	4	5	5	72	69	CW 6.	
25.	ES3RY	7	15	5	10	14	7		4	7	69	65	CW 7.	
26.	ES2MC					8		21	29		58	58	MIX 8.	
27.	ES8AY	1	3	2	3		12	13	12	13	59	58	SSB 9.	
28.	ES1XQ/2, ES1XQ	5	6	6	4	6	16		9		52	52	Multi-op 4. (op ES1DRA ES1NI)	
29.	ES2LR	7	10	9	13	11				1	51	51	CW 8.	
30.	ES8TPR				1	7	10	11	11	11	51	51	SSB 10.	
31.	ES5TF		14					5	25		44	44	SSB 11.	
32.	ES6QC	13			14				16		43	43	SSB 12.	
33.	ES4OJ		9	7	11	9		2			38	38	CW 9.	
34.	ES3V	29									29	29	Multi-op 5. (op ES3VI, ES4RAO)	
35.-36.	ES2MA	9			17						26	26	CW 10.	
35.-36.	ES2NJ								17	9	26	26	SSB 13.	
37.	ES1QD	4	7	1	9	3					24	24	MIX 9.	
38.	ES8TJM					5			18		23	23	SSB 14.	
39.	ES5MEL								10	10	20	20	SSB 15.	
40.	ES2UNX					18					18	18	SSB 16.	
41.	ES5GI									17	17	17	SSB 17.	
42.	ES2YW					1	9				10	10	SSB 18.	
43.	ES7TOM			3	5						8	8	SSB 19.	
44.	ES1TP				7						7	7	Multi-op 6. (op ES1NI)	
45.	ES5RLN		1		2	4					7	7	CW 11.	
46.	ES7GN							6			6	6	CW 12.	
47.	ES2B		5								5	5	Multi-op 7. (op ?)	
48.	ES8GP								2	3	5	5	SSB 20.	
49.	ES2QX		4								4	4	CW 13.	
50.	ES1QX					2	1				3	3	SSB 21.	
51.-53.	ES2ICE	2									2	2	SSB 22.-24.	
51.-53.	ES0TJC		2								2	2	SSB 22.-24.	
51.-53.	ES4ART						2				2	2	SSB 22.-24.	

võitis) aasta kokkuvõttes esikolmikusse ei jõudnud. Parim SSB jaam 2020 oli ES6RMR ning parim CW jaam ES5EP. Klubidest võitis läbi hooaja kõige stabiilsemalt osa võtnud (ja võistelnud) ES3V. Üldse sai tabelisse koha kirja 55 jaama, mis polegi nii paha.

2021. aastal jõudis lõpptabelisse aga

53 erinevat jaama. Karikavõitjaks tuli Toivo (ES2RR), kes vaid aasta alguse etapil ei osalenud, kõikidel ülejäänutel aga küll – tubli! Oskarile (ES5NY) teine ning Maidule (ES2NF) kolmas koht. Parim SSB mees oli taas ES6RMR ning CW mees ES5EP. Klubidest jäi esikohale ES7A (op ES7GM), kes võitis kõik aasta

I poole etapid (5), ent peale suvepuhkust enam eetrisse ei jõudnud, hi!

Uus aasta toob väikesi muutusi ka reeglites, seda just punktiarvestuses – taastame CW sidele 2 punkti määra, et tekitada telegraafi vastu taas suuremat huvi.

Edu uuel hooajal!

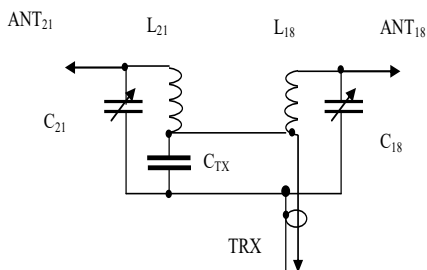
LL toimikond

Kaks ühega

Tuntud hooplev ütlemine on „kaks kärbest ühe hoobiga“. Siin aga tuleb juttu kahest antennist ühise kaabliga.

Tehnilise lahenduse skeem on esitatud joonisel 1. Ja ega palju seletust see ei vajagi. Poollaine antenn võib olla toidetud keskelt – voolupaisust (dipool) või ühest otsast – pingepaisust (zepp). Viimasel juhul tuleb kasutada häälestatud toiteliini, mis on pigem puuduseks. Kaasajal kasutatakse 50 (vähem 75) oomist toite-kaabelliini. Seda otsast toidetava antenni juures vahetult kasutada ei saa: vaja on kas ferriittrafot (EZ-antenn) või vahe-võnkeringi nagu tutvustab klassik: A.Isotamm „Raadioamatööri käsiraamat, joonis 208 vanemas või 34-3 uuemas väljaandes.

Käesoleval juhul kasutakse aga hoopis P-filtrit, mis tavaliselt sobitab kõrge impedantsiga saatja võimsusastet madaloomilise transmissiooniliiniga. P-filter on pööratav – samahästi sobib ta madaloomilise toiteliini sobitamiseks kõrgeoomilise antenniga! Veel: otsast toidetav antenn ei ole väga kriitiline sobituse suhtes: avatud häälestatud toiteliini puhul on poollaineantenni toitepunkti impedants (teoreetiliselt) ∞ , EZ-antennil aga mõnisada oomi. Tõsi, viimane on pigem jooksevlineantenn...

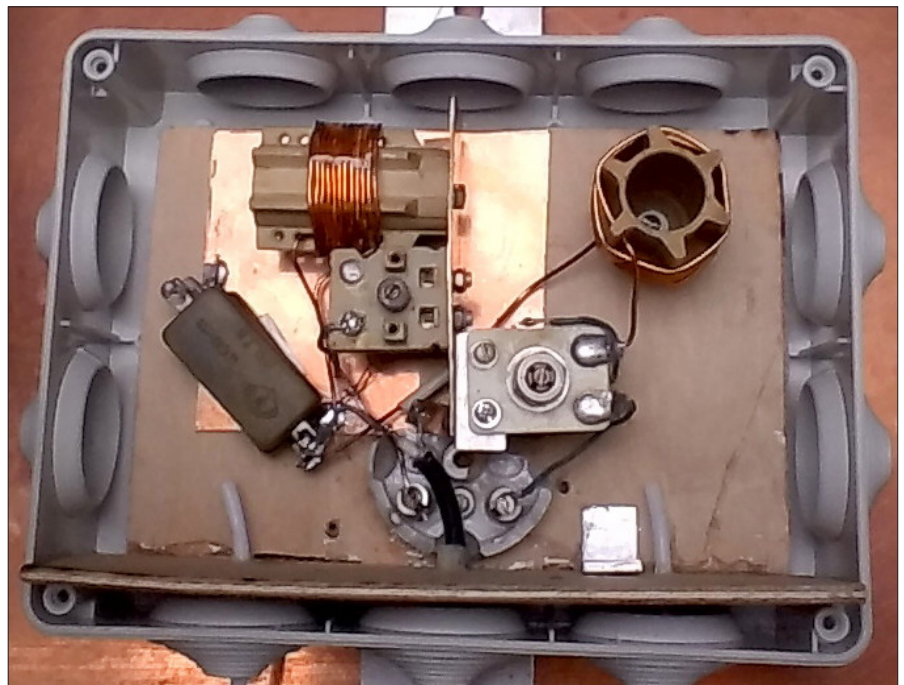


Kasutatud skeemielementide andmed on esitatud 21 MHz ja 18MHz antennide jaoks tabelis, milles indeks näitab kumbagi antenni.

L_{21}	C_{21}	C_{TX21}	C_{TX}	C_{TX18}	L_{18}	C_{18}
3,56 mH	17 pF	107 pF		162 pF	5,33 mH	21 pF
Ø30mm, 12 keerdu	Trimmer 6–50 pF	133 pF			Ø30mm, 14 keerdu	Trimmer 6–50 pF

Tabeli teine rida näitab elementide arvutuslikke väärtusi, kolmas rida praktiliselt realiseeritud väärtusi. „Arvutuslik“ tähendab ARRL (1976 a) Handbookist leitud (ja 18 MHz jaoks interpoleeritud) 5000/50 W sobitusfiltri elementide väärtusi. CTX on ühine ja jääva väärtusega mõlemale bändile.

Selle mahtuvuse kaudu on mõlemad P-filtrid elektriliselt sidestatud, aga väga nõrgalt: ühe filtri seadistus (resonantsindikaatoriga = grid-dip-meter) mõjutab naabrit väga vähe. See on: kumbki pool on „kuivalt“ (ilma antennita) eelnevalt häälestatud ja antennid nende asukohas katusel kruviühendusega külge ühendatud.



Mõlemad filtrid (pildil) on monteeritud sademekindlasse plastmassist elektri-jaotuskarpi. Poolid on risti paigutatud, et vältida parasiitsidestust magnetvälja tõttu. Saatjast tulev kaabel on pildil juba ühendatud, aga antennitraadid veel mitte. Näha on ainult traate isoleerivad teefoon-torukesed. Esialgu on antennide toitepunkt ~1 m kõrgusel eterniidist viilkatuse harja kohal ja antennid jooksevad 1 m kaugemal katusest kahele poole poolviltu alla. Antenni selline paigutus on muidugi kehvake ja küllap põhjustab suurt sumbuust, aga lubab siiski teadaolevalt originaalset ideed katsetada.

Arvata on, et sama idee sobib ka teiste, suhteliselt lähedaste sagedusega poollaineantennide „paaritamiseks“, nagu 80/60m,

60/40m, ...12/10m. Võib-olla ka rohkema arvu antennide toitmiseks ühise kaabli abil? Bändi vahetamine toimib ainult TRX abil, kuid SWR=1,1 saavutamiseks tuleb antennisobitit siiski järelhäälestada. Praktilises sidetamises (uudissõna (?)=sidepidamises) ma mingit vahet varem kasutatud dipool ja/või klassikalise zeppantenniga ei tunneta. Kummalgi bändil on tavalisteks partneriteks Euroopa, Lähis- ja Kaugida ning mõlema Ameerika jaamad. Eksootilisemaid jaamu on mul üldjuhul raske „õnge otsa saada“...

Edu katsetamisel!

05.10.2021
Teolan „Teo“ Tomson,
ES1A0

KOKKUTULEK



Koguneme ühiseks pildiks

CQES 2021 - Aluoja

Mõned aastad tagasi käisime me ühingu juhatuse liikmetega luurel Ida-Virumaal, leidmaks mõnusat paika kokkutuleku korraldamiseks. Toona kahjuks ei läinud nii, nagu esmajoones plaanisime – ju ei olnud aeg õige. Nüüd, aastal 2021 keerasime CQ-ES vimpeli jälle „õiget“ pidi (2020. a kokkutuleku vimpel oli ju horisontaalselt, meenutamaks maski...) ning seadsime sammud Toila külje alla. Meid ootas ees väga suur plats, üle keskmise hea infra ning sõbralik peremees. Kes mäletab, siis möödunud aastal erandkorras augustikuus toimunud kokkutuleku ajal oli meil suurepärase ilm. Hästi läks ka sellel aastal, sest juuni lõpp hakkas juba kuumutama, pakkudes päeval ajal mõnusaid kõrgeid temperatuure. Tsiirka 30 kraadised nädalad kestsid aga edasi ju pea juuli lõpuni! Ainsaks Aluoja miinuseks oli ehk ujumiskoha puudumine laagriplatsil. Õnneks asus Toila rand vaid mõne minuti autosõidu kaugusel. Seda ei juhtu igal aastal, et merevesi on juba juunikuul lõpul meeldivalt soe. Need, kes rannas käisid teavad, et kokkutuleku nädalavahetusel oli veetemperatuur juba 22-23 kraadi.

Järjekorras 58. kokkutulek möödus igati toredalt ning ka korralduslikult sujus kõik kenasti. Küll aga juhtus sellel aastal midagi eriskummalist, mida ei ole juhtunud vist viimase 30 aasta jooksul. Allakirjutanu jaoks oli see 25. järjestikkune ja üldse



Auhinnalaud on jätkuvalt uhke!

kokku 26. kokkutulek. Mul ei tule viimase paarikümne aasta jooksul meelde teist sellist kokkutulekut, kus külaliste hulgas ei ole mitte ühtegi põhjanaabrit! Nn „parimatel aastatel“ on külalised Soomest moodustanud isegi oma tubli veerandi, kui mitte kolmandiku külaliste koguarvust. Seega

saavad kõik statistikahuvilised tõmmata nüüd punaseid ringe OH lahtresse. Kui osavõtunumbritest täpsemalt rääkida, siis mõistagi oli kõige arvukam esindus Harjumaalt koos Tallinnaga - 59 erinevat kutsungit. ES5 prefikseid oli sellel aastal kirjas 36, teistest regioonidest oli rahvast juba märksa

KOKKUTULEK

vähem. Üldse registreerus meid koos külaliste ja pereliikmetega kokku 195, kellest 3 tulid meile külla Lätist. Loodame, et reisisemise võimalused paranevad ning põhjanaabrid on tuleval aastal taas platsis.

Selgi aastal oli meil erandkorras ajakavas ettenähtud tunnike korralise üldkoosoleku läbiviimiseks. Erinevalt möödunud aastast, tuli sellel aastal tegeleda ka hääletamisega, sest juhatuse kolme aastane periood sai läbi. Koosoleku käigus vaatasime põgusalt üle viimase kolme aasta tehtud tööd, pakkusime välja ideid tulevikuks ning kinnitasime plaani järgmiseks kolmeks aastaks. Kui juhatus jäi samaks, siis järjelvalvetoimkond tuleb meil järgmiseks perioodiks ES2 regioonist.

Suvelaagri reedeõhtusesse programmi mahtus kaks puhalt võistlemisega seotud teemat. Esmalt võtsime pulkadeks lahti meie igipõlise murelapse, ULL Välipäeva. Mart (ES2NJ) oli teinud väga hea ülevaatliku statistika selle kohta, kuidas asjad olid vanasti, kuidas vahepeal on läinud ning kuhu oleme me maandunud tänaseks päevaks. Samuti vaatasime me üle selle, millega tegelevad meie lõunanaabrid. Jätkuvalt on õhus idee, et oleks viimane aeg „paari minna“ just leedukatega, sest neil on viimastel aastatel olnud rohkem ULL mehi nende kohalikul välipäeval väljas kui meil. Kahjuks on nad aga liiga jäigad, et enda kuupäeva natukenegi nihutada ning tulla augusti lõpust veidi varasemaks. Teine reedeõhtune ettekanne oli Tõnnolt (ES5TV), kes lahkas kevadel peetud CQWW WPX CW võistlust. Kui korra oli õhus oht, et me jääme oma Euroopa MS klassi rekordist ilma, siis lõppkokkuvõttes õnneks nii ei läinud. Samuti näitas Tõnno pilte meie lähirivaali RL3A jaamast ning sellest varustusest, millega nad seal tuba soojaks kütavad, hi!

Laupäevane programm pakkus lisaks tavaks saanud laagriplatsi avamisele, autasutamisele ning laagrisupile ka

erinevaid mänge pärastlõunal. Perekond Vähk oli aga õhtuks valmis komponeerinud vahva mälumängu „Suvelaagri viljak“. Seminariruum oli paksumalt rahvast täis ning kõigil oli lõbu laialt. Võitjaks tuli siin vaid paari ES4-liikmearme, Vahuri, ES4BO-ga eesotsas. Peeti ka FM võistlus, mis sellel aastal kolis uuesti 2 meetri pealt 70cm lainealale. On rõõm näha, et paljud võtsid vaevaks aidata seal osalenud noori, tegelikult amatöörismi alles avastavaid lapsi. Noorte klassis mahtus esmakordselt esikolmikusse 7-aastane Verner, kes tubli kannatlikkusega suutis 30 minuti jooksul teha 27 sidet! Kõige noorem osavõtja oli vaid 5-aastane. Tore on ka tõdeda, et kokkutulekul uuendas paar noort oma D klassi kvalifikatsiooni B klassi omaks ning jääb lootma, et varsti on nad aktiivsed ka lühilainel! Hilisõhtul leidis nii mõnigi noor ja ka mitte enam nii noor üles tantsuplatsi Tartu FM telgi juures ning varahommik mähkis laagriplatsi tihedasse uttu...

Lõpetuseks tahan jällegi tänada neid, kes sel aastal õla alla panid ning aitasid suvist kokkutulekut läbi viia. Eraldi tänan just Andreile (ES4AW), Sergeile (ES1LL) ja nende pundile, kes väga palju korralduslikult panustasid. Tänu neile käis meil külas ka ERR-i korrespondent, kes tegi pisikesel löigu ERR uudiste jaoks nii eesti- kui ka vene keeles.

Kes tookord ei näinud, siis klipp on nähtav siin – <https://www.err.ee/1608267006/raadioamatoorid-tunnevad-muret-noorte-huvi-kadumise-parast>

Ülevaatlilik videolõik (tnx ES1LL!) kokkutulekust on vaadatav ka kodulehel:

<https://www.youtube.com/watch?v=bEWir34axD8>

Kohtumiseni järgmisel aastal Lääne-Virumaal!

Kristjan,
ES7GM



Palju on õnneks vaja? :) Jüri, ES8GP



Kumb siin on kõvem tegija? Aive, ES2YW ja poeg Draven, ES1DRA

KOKKUTULEK



Lääne-Eesti 28. kokkutuleku osavõtjad – vasakult: Alev (ES8TJM), Anto (ES1LAU), Heiko (ES8BHR), Jaan (ES1BBQ), Martin (ES8PW), Rein (ES2LR), Heikki (ES8AU), Robert (ES8DH), Tarmo (ES8ACU), Matthias (ES0MHI), Kuido (ES3AT) ja Enn (ES8OV). Pildi tegi Erik (ES1ATE).

Lääne-Eesti raadioamatööride kokkutulek 2021

2021. aasta Lääne-Eesti raadioamatööride kokkutulek toimus seekord 21. augustil tuttaval kohal, Kinksi külaseltsi platsil. Lipu heiskamisel tekkis väike kõhklus, mitmes kokkutulek see öieti on? ES8OV tuletas lühidalt meelde, kuidas alguses ei nähtud niisugusel piirkondlikul kokkutulekul erilist perspektiivi. Sellegipoolest oli tänavune kokkusaamine juba 28. ja pole põhjust karta, et see traditsioon lähiajal katkeks. Neli esimest osalejat olid kohal juba reedel, laupäeval oli osalejaid aga kokku 13. Ürituspaiga üht suurt plussi – lauad, pingid varikatuse all – ei läinud seekord tegelikult “sihtotstarbeliselt” vaja, sest ilm oli piisavalt ilus, kuid kohad olid siiski kogu aeg tegevustega hõivatud.

Nagu varasematel aastatel, oli ka seekord keskseks teemaks digitaalne amatöörraadioside, täpsemalt DMR (Digital Mobile Radio). DMR on standard, millega saab eeskätt häält (kuid ka andmeid) digitaalselt läbi

erinevate võrkude edastada. Kuido, ES3AT, tõi kaasa DMR-hotspot'i, mille toimimist sai kohapeal jälgida. Selline hotspot on nii-öelda pisike repiiter, mida saab hõlpsasti kaasa võtta, aga samuti ka mugavalt kodus kasutada. Nagu teada, kasutatakse DMR-side jaoks peamiselt käsijaamu, kuna selle sideliigi eelised ilmnevad ennekõike repiiteri kasutamisel. DMR-repiiterid on omavahel interneti kaudu ühendatud, mistõttu on võimalik pidada ka rahvusvahelist sidet. DMR-repiitereid on aga praegu veel Eestis vähe ja nende leviala piiratud. Siinkohal tulebki mängu hotspot: kui ise ei jõua repiiterini, püüab su enda hotspot signaali kinni ja edastab selle interneti kaudu DMR-raadiovõrku.

Sageli kasutatud lahendus hotspot'i jaoks on MMDVM (Multi Mode Digital Voice Modem), mille ühe mudeli Jaan, ES1BBQ, Kuido juhendamisel ka kohapeal valmis ehitas. (Väikesel trükiplaadil

tuleb põhimõtteliselt veel sisenid-väljundid ja antennipesa kinnitada. Nii et, jootekolbi tuli ikka ka kasutada...)

MMDVM on Raspberry Pi Zero suurune trükiplaat, sest ta töötab Raspberry'ga koos: Raspberry pakub modemi jaoks vajalik tarkvara (antud juhul Pi-Star) ja MMDVM vahendab signaali võrgu ja käsijaama vahel (võimsus on sealjuures muidugi väga väike – vaid 10mW). Tarkvara, st Pi-Stari seadistamine ei ole just kõige triviaalsem asi ja sellega siis ka veedeti veel oma-aega.

See artikkel ei ole kindlasti koht, kus arutada detailselt DMR-i plusse ja miinuseid. (Ennekõike ei taha ma tegeleda küsimusega, kas see on ikka veel raadioamatöörism, kui “välja arvata viimased meetrid”, mil raadiosidet edastavad omavahel ühendatud arvutid). Aga kuna see teema jääb meil kindlasti veel mõneks ajaks alles, viskan siinkohal mõned seisukohad õhku.

Tõenäoliselt pakub DMR

lahenduse mõnele Eesti raadioamatöörismi praegusele probleemile ja loob samal ajal uusi. Raadioamatöör, kellel on oma repiiter taskus kaasas, ei pea enam vaeva nägema sobivate antennide püstitamise: paljudele linnas toimetavatele amatööridele ja korteriomani-kele on see hea uudis. Pealegi on meil Eestis praegu VHF/UHF sagedusaladel alles vaid vähesed töötavad repiiterid, rääkimata omavahel ühendatud repiiteritest, mis võimaldaksid sidet riigi ühest nurgast teise. Põhjuseks on nii raha- kui ka inimressursid ja DMR pakub siin olemasoleva võrgu, kuhu igaüks võib ennast soodsalt ja lihtsalt külge pookida.

Teisest küljest on DMR-il mõned võimalused, mis on raadioamatöörismile tegelikult “võõrad”. Ma mõtlen DMR-is nii olulistele “vestlusgruppidele” ja võimalusele pidada isegi “privaatseid” vestlusi kahe üksiku osaleja vahel. Eestis, kus VHF/UHF sagedusalad seisavad

KOKKUTULEK

niikuinii suures osas tühjana ja kasutamata, on oodata, et see vaid killustab kasutajaskonda veelgi. Raadioamatörismi põhiidee peaks tegelikult jätkuvalt olema kõige erinevama taustaga inimeste ühendamine, mitte nende jagamine rühmadesse.

Kuna DMR-sidet edastatakse digitaalselt, saab muidugi saata ka muid asju kui ainult inimehääli. Heiko, ES8BHR, tõi kaasa ka oma hotspot'i, et varustada see APRS-jälgimiseadmega. See projekt jäi siiski esialgu pooleli: mitte sellepärast, et tarkvara seda põhimõtteliselt ei võimaldaks, vaid ilmselt vanema GPS-mooduli mitesobivuse tõttu.

Õhtu edenedes tutvustas Jaan, ES1BBQ, veel kaasa võetud raadiosonde ja näitas pilte ekskursioonist Tallinna-Harku aeroloogiajaama. Seal kinnitatakse sondid täisautomaatselt õhupallide külge ja neid kasutatakse temperatuuri, õhurõhu ja õhuniiskuse mõõtmiseks kuni 35 km kõrgusel. Raadiosondid edastavad andmed raadiosagedustel 400,15–406 MHz. Kuna igat raadiosondi kasutatakse ainult üks kord, võib igakuks maa



DMR-hotspot: MMDVM ja Raspberry Pi Zero.

peale tagasi langenud sonde üles korjata. (Ka Eestis tegeleb rühm sondipüüdjad sellega usinasti.) Sondid ise kujutavad endast rusikasuuruseid polüstüreenkarpe (materjal, millega patareid peaksid olema kaitstud madalate temperatuuride eest). Neist

paistavad vaid mõõtmisandurid välja. Arutati võimalusi, kuidas raadiosonde amatöörprojektides taaskasutada, millest oli eriti huvitatud Enn, ES8OV, kes juba varemgi oli Nõmme gümnaasiumi õpilastega ilmaõhupalli lennutamisega eksperimente

korraldanud.

Maitsvat kala pakuti rohkem, kui inimesed süüa jaksasid ja vaevalt et keegi leiab põhjust miks järgmisel aastal mitte kohale ilmuda.

Matthias,
ES0MHI

KLUBID

ES7Club uudiseid – mitu tonni betooni, mitusada kilo terast ning alumiiniumi

Käesoleva protsessi juured ulatuvad tegelikkuses 2019 aastasse (vt QTC number 67). Tolleks hetkeks olid meil ULL antennid ja mastid praktiliselt valmis ning edasine põhirõhk liikus sujuvalt LL suunas. Milliseks kujuneb tulevik ning milline on lõpptulemus, on hetkel veel vara öelda. Küll aga on plaan paberil valmis ja siht silme ees. Kindlasti ei ole me ehitamas midagi nii meeleletut nagu Tõnnol (ES5TV), kuid paar masti meil siiski kerkib. Kogu selle protsessi ajendiks ei olnudki midagi muud, kui kohaliku äärelinna loomulik areng ning asustuse tihenemisega tekkinud lokaalne QRM. Ka Viiratsis on seis muutunud üsna nukraks, sest vahemikus 0-120 kraadi on ööpäevaringselt S9 müra, mis teeb JA ja kogu selle suuna regiooni

töötamise võimatuks. Mõistan kõiki neid linnas pesitsevaid amatööre, kellel raadioeeter täis häireid, läbi mille suurt midagi enam ei kuule. Nagu kuulda, siis nii mõnigi meie seast on leidnud siin suurepärase alternatiivi remote jaama kasutuselevõtuga. Just remote saab olema ka meie märksõnaks tulevikus.

Kui nüüd jätkata sealt, kus eelmine ES7Club rubriik pooleli jäi, siis tuleb alustada ülemöödunud aastast. Lühilaine projekti ettevalmistus algas 2019 aasta sügisel, kui Lätist sai toodud ca 20 tüli roostes UNZA sektioone. Lisaks haarasime kauba peale kaasa veel ka 12 meetrise neljast sektioonist isetehtud tsingitud masti. Mitte väga palju hiljem võtsime ette reisi Harjumaale, kus kohalik amatöör pakkus meile veel umbes

20 tüli oluliselt paremas seisukorras UNZA sektioone. Lisaks hulgaliselt tõmmitsaid, trosse, kaks ja pool stanokki, kinnitusi, ankruid, vintse jms. 2019 sügisel/talvel rohkem auru ei jätkunud ning 2020 kevadel oli õige aeg hakata seda kõike restaureerima. Tänapäeva innovaatilised lahendused andsid meile võimaluse pea kõik lülid saada roostest kenasti puhtaks ning värvida stanoki ja sektioonid ilusa taevasinise värviga.

Pärast taastamistööid jäid UNZA sektioonid mõneks ajaks ootele. Tollel hetkel ei olnud veel kõiki antenne ning puudu oli üksjagu olulisi detaile, mida masti püstitamisel kindlasti tarvis läheb. Sadu meetreid kaableid, tugev kevlar masti tõmmitsate jaoks, kinnitused, pöörajad jms.

Samuti oli vaja tulevikku vaadates välja mõelda õiged kohad tulevastele mastidele ja antennidele. Et aga mitte päris niisama passima jääda, võtsime ette 160 ja 80 meetrit. ES7Club antenniväljak on olnud meie käsutuses juba ammustest aegadest ning toona on sinna ettenägelikult pandud kolm betoonist masti (ca 20m kõrged). Ühe sellise masti tipust sai laiali tõmmatud täispikkuses 160m delta loop. Ajaliselt see väga kaua aega ei võtnud ning juurde sai tehtud eraldi karp antenni häälestuseks. Praegu saab seda pikka delta loopi toast kruttida kohe õigele sagedusele nii, et kogu band on kenasti alla 1:1,5 SWR-iga kaetud. Veel enne eelmise aasta suurt külma ehitasime puhtalt vastuvõtuks mõeldud antenni K9AY. Kuigi

KLUBID

mõõdudelt on tegu väikese antenniga, siis suunadiagramm on täitsa korralik ning kaugemaid jaamu oli sellega oluliselt mõnusaam kuulata, kui lihtsa kolmnurk antenniga. Esimene tõsisem katsetus oli lõppeva aasta CQ160 CW, mille tulemuseks jäi ca 1400 sidet ning 75 kordajat (kokku 550 000 punkti). See oli ühtlasi ka esimene katsetus remote sideks. SunSDR2 DX võimaldas ehitada süsteemi selliselt, et ES7(5)NY ja ES7GN olid kohapeal vahetuseta sidet pidamas. Mina sain kodust remote kaudu täita need hetked, kui kedagi kohapeal ei olnud.

Lisaks 160 meetri antennile, sai üksjagu eeltööd ära tehtud 80m täis suuruses 4-square (4 vertikaali) antenni jaoks. Väike erinevus Tõnno antenniga saab olema see, et kõik vastukaalud (16tkiga vertikaali kohta), saavad olema umbes 2,5 meetri kõrgusel. 4-square antenni teooriat tõlgendatakse mitmeti, kuid idee poolest peaksid tõstetud vastukaalud andma igati eeskujuliku tulemuse. Sellist tüüpi antenni ehitamine on väga huvitav. Vastukaalude õhku tõstmiseks oli vaja suur hulki pikki vaiu. Selle tarbeks sai soetatud 3 meetrit pikad, immutatud 60mm läbimõõduga tokid. Kohalikust rendifirmast võtsime pinnasepuuri ja nii me mitu nädalavahetust neid auke sinna tokkide tarbeks puurisime. Lisaks tuli natuke üle kilomeetri traati lõigata umbes 20 meetristeks juppideks, sest kõik 4 vertikaali tahavad siiski saada 16 vastukaalu. Kõik need traadid said kenasti laiali veetud ja pingule tõmmatud. Kui keegi peaks drooniga kõrgemalt video tegema, siis pealt vaates näeb see välja huvitava ämblikuvõrguna. Jällegi jõudis talvekülm ootamatult vara ning nelja vertikaalset osa me püsti tõsta ei jõudnudki. Õnneks ei ole enam väga palju teha, sest olemas on nii kaablid kui ka vajaminevad 4-square lülituse karbid. Idee seisneb siis selles, et nelja vertikaali saab omavahel sobitada nii, et tekiks 8 valitavat suunda. Loodetavasti saame tuleva aasta kevadel selle projektiga ühele poole.

Tulles tagasi sõrestikmastide juurde, siis sellel aastal jõudsin nii kaugemale, et püsti on esime-

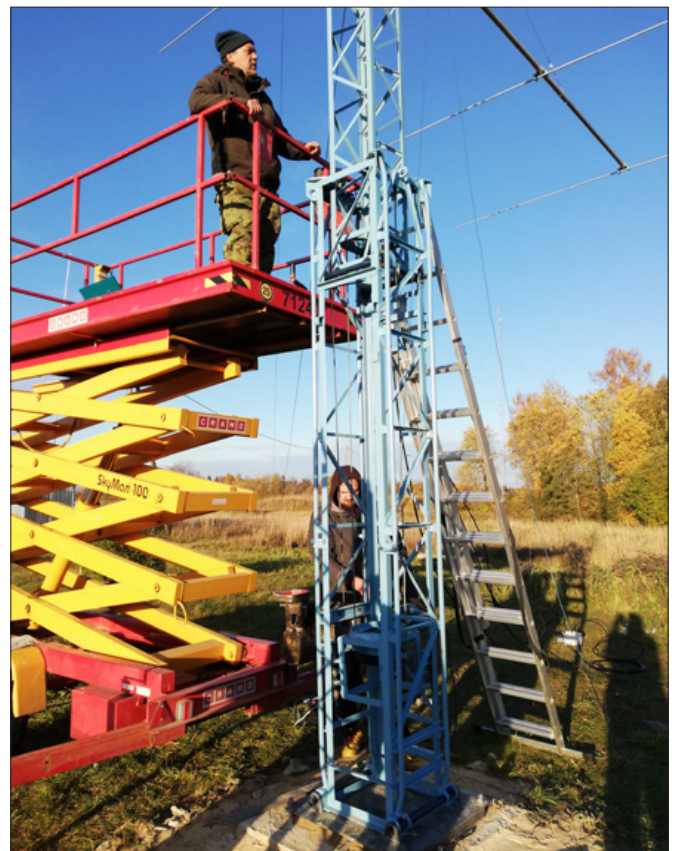
ne 35 meetrine mast, mis jääb fikseeritult antenni ida suunas kandma. Tõsi, tipus olev 20 ja 40 meetri Yagi on igasse suunda pööratav. Teine mast saab kõigi eelduste kohaselt olema 42 meetrine ning kui kõik läheb plaanipäraselt, siis hakkab mast tervikuna pöörama. Kui see ei peaks õnnestuma, jäävad 42 meetrise masti antennid vaatama fikseeritult 310 kraadi peale.

Kuna nii kõrge masti püstitamise oli meie kõigi jaoks täiesti uudne sündmus, siis väga palju aega kulus planeerimisele. Siinkohal tänud kõikidele tarkadele, kelle hea nõu igati ära kulus. Praegu püsti oleva 35 meetrise masti põhja sai toore jõu ja labida abil kaevatud üks korralik auk. Augu täiteks ajasime küla pealt kokku hulgaliselt rauda ning hiljem täitis suur auto augu betooniga. Nagu raadioamatööridele kombeks, siis kõike sai pandud ikka hea varuga. Eraldi tuli tellida pinnasepuur, kes meile neljas suunas tõmmitsade kinnituse kohtadesse sügava augu puuris. Ka sinna sai pandud üksjagu rauda ja betooni. Edasine tundus paberil juba mõnevõrra lihtsam.

Pärast stanoki paika panekut oli järgmiseks sammuks kokku panna antennid. Esmane idee nägi ette seda, et masti tipus on 4 bandi antenn (AD-3446, UA2FZ), mis pöörab igasse suunda. Madalamale pidanuks jääma 10/15/20/40 meetri fikseeritud monobanderid. Ütlen aitäh ka Tõnnole, kes lahkelt aitas teha kõikvõimalikud arvutused antennide omavahelise sobivuse kohta. Tema kenasti kirjutatud pikk e-mail andis aga mõista üht – poisid, ärge tegelege lollustega! Multiband antenn ei sobi mitte kuidagi monoband antennidega kokku. Nii tuligi paberil teha esimesed kustutamised ning masti tipust ära võtta nelja bandi Yagi. Seega jäi sellesse masti alles järgnev. 4-ele 20m / 3-ele 40m antenn tipus (ühe poomi peal). Yaesu G-2800 pööraja võimaldab seda igasse suunda keerata. Madalamalt leiab 2x 5-ele 15m ja 2x 6-ele 10m antennid, mis vaatavad fikseeritult ida suunas. Kuna UA2FZ-i käest sai toona tellitud vaid üks 10 ja üks 15 meetri antenn, tuli nende stackimiseks ise juurde ehitada teised



Stanoki vundament peaks olema korralik!



Tõstukil on mugavam tegutseda kui redeli otsas – üleval ES7ADL ja all ES7KEW.

antennid. Antenniehitus on üks pikk ja tüütu protsess ning selle kõige valmistamiseks kulus umbes pool suvest. Lõppkokkuvõttes said antennid kodusse kokku selliselt, et transportimine oleks kerge ning ES7Club platsil

kokkupanek kiire.

Masti püstitamise protsess kui selline on aga ääretult põnev. Suur aitäh kogu kohalikule tiimile, kes mitmeid nädalavahetusi järjest abiks olid. Kui keegi plaanib tulevikus UNZA sektsioone

KLUBID

tõsta ning ei oma komplektis olevat suurt mootorit, siis tänapäevased suured elektritrellid jõuavad tõsta täpselt 9 sektsiooni. Edasine tõstmine on vaid stanoki komplekti kuuluva vända ja biitsepsi ülesanne. Samuti veenduge selles, et sektsioonid oleksid sirged. Kui mast oli umbes 18 meetri kõrgusel, sattus sekka üks lüli, mille koonus oli n.ö pihta saanud. Alles 23 meetri kõrgusel saime aru, et mastis on jónks sees. See omakorda tähendas ühte raisku läinud päeva, sest mast tuli uuesti alla lasta ning vigane sektsioon vahelt välja võtta. Aga lõpp hea kõik hea, esimene mast on kenasti püsti ning antennid hästi hääles.

Teine mast on hetkel veel maas pikali ja tükkideks, kuid kui aeg on õige, siis järgmisel aastal sooviks sellegi püsti saada. Paberil on kirjas, et sinna peaks mahtuma 4x 10/15/20 tribander antennid ning 2x 3-ele 40m yagi. Selge on see, et tööd on küllaga ning teha veel üksjagu. Mis puudutab olemasolevaid betoonist maste, siis nende tippu plaanime panna just need AD-3446 nelja bandi antennid. See annab võimaluse korruga kuulata nelja suunda. Kuna aga klubiplatsil väga palju ruumi ei ole, siis 160 meetrile kahjuks

suurt 4-square antenni ehitada ei õnnestu. Kui hästi läheb, siis saab ühe masti tipust ehk täispikkuses traatvertikaali tõmmata.

2021 aastasse mahtus veel ka BOG (beverage on ground) antennide ehitamine. Umbes 65 meetrised traadid on kenasti mööda maad laiali tõmmatud ning trimmeriga suures heinas rajad sisse lastud. Juhtkarbid on olemas, vaja veel vaid kaablid külge panna. Kindlasti ei ole BOG antenn sama hea kui seda on päris õige ja pikk beverage, ent mingi tulemuse võiks vastuvõtul siiski anda. Praeguse plaani järgi on neid traate laiali veetud 7 suuna peale.

Novembris sai tehtud esimene korralik katsetus ka remote töös. ES7GN oli kohapeal ja tegi 20m LP(A) kategooriat ning Priit (ES7GW) oli kodus Harjumaal, pidades remote sidesid 40m LP(A) klassis – tulemuseks 200 remote QSOd. Tänu microHammi StationMaster kontrolleriile on imelihtne seadistada Yaesu pööravaid remote töötamiseks. Seega oli Priidul võimekus keerata Yagi kraadi täpsusega sinna kuhu parasjagu vaja. Probleemiks hetkel vaid veidi aeglasevõitu internet, sest õrn audio viivis oli sees. Usun, et need on juba peen-



Kaua tehtud, kaunike – üleval pööratav 40/20m dualbander, all 2x5 el 15m ja 2x6 el 10m.

häälestuse küsimused ning ühel hetkel on võimalik kogu jaama hallata soojas kodus istudes.

Lõpetuseks tänud kõikidele tublidele, kes loendamatul hulgal tunde panustanud eelkirjeldatu ehitamisele – ES7KEW,

ES7ERIK, ES7TOM, ES7RU, ES7RIX, ES7ADL, ES7GN, ES2(7)VK, ES7MA, ES7GW (loodan, et keegi ei jäänud nimekirjast välja!). Kuulmiseni peagi! 73!

Kristjan, ES7GM.

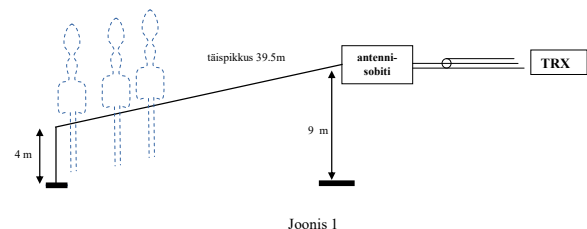
TEHNIKA

Horisontaalne veerandlaineantenn 160 m bändile

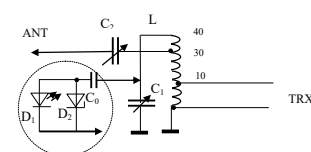
Eks see hädapärane lahendus ole minu aia mõõdud ei kannata poollaineantenni püstitamist... Hi! Kasutatud tehnilist lahendust selgitab joonis 1. Antenn algab pööringuluugist ~9 m kõrgusel ja lõpeb männimetsa all ~4 m kõrgusel maandusega. Maanduseks on ~1,2 m pikkune tsingitud terastoru, mis on poolest saadik maasse löödud. Seega on antenni keskmine kõrgus vaevane 6,5 m ja antenni tagumine pool lausa männitüvede vahel. Näib raske uskuda, aga antenn töötab. Muidugi mitte DX-de jaoks, aga ligema paari tuhande km ulatuses küll! Antenni toidetakse joonisel 2 näidatud antennisobiti abil, mis tagab seisulainesuhte SWR≤1,5.

Pool L on keritud Ø=30mm alusele ja numbrid L juures viitavad keerdude arvule. Pöördkondensaatorid C1=C2 on 2X500pF, vana ringhäälingu-vastuvõtja pööririkud. Detailid C0=8pF, D1 ja D2 on häälestuskomplekt, mida kordamööda lülitatakse rööbiti kummagi pööririkuga. D2=KC147 on kasutusel LED-diodi kaitseks ülekoormuse eest. LED-diodi D1 maksimaalne heledus on õige häälestuspunkt. Kaugemad seni, paari nädala jooksul, FT-8'1 töötatud "otsad" on Siber Tšeljabinski lähedal (MO06, ~1800 km) ja Kreeka (KM 17, ~2400km).

Guugeldades ma sellist antenni ei leidnud, nii et, kirjeldatu näib originaallahendusena...



Joonis 1



Joonis 2

Kui keegi proovib sellist järgi teha, soovitaksin võimalikult „Γ“ kujulist vormi, s.o. rohkem kõrgust ja muidugi vaba ümbrust! Kirjeldatud antenni paik-

nemine osaliselt männimetsa all on ruumipuudusest tingitud paratamatus...

20.XI 2021
Teo, ES1AO

KALENDER

Eesti raadioamatööri kalender 2022

JAANUAR 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
04.01.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
08.01.	ES LL KV 1. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
09.01.	NRAU Baltic Contest	06:30-08:29	SSB
09.01.	NRAU Baltic Contest	09:00-10:59	CW
11.01.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
13.01.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
18.01.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
20.01.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
25.01.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
28.-30.01.	CQ WW 160 Meter Contest	22:00-21:59	CW

VEEBRUAR 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.02.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
05.02.	ES LL KV 2. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
08.02.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.02.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
12.02.	ERAÜ Talvepäev	??	Tallinn/veeb?
12.-13.02.	CQ WW RTTY WPX Contest	00:00-23:59	RTTY
15.02.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
17.02.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
19.-20.02.	ARRL DX Contest	00:00-23:59	CW
22.02.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
25.-27.02.	CQ WW 160 Meter Contest	22:00-21:59	SSB

MÄRTS 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.03.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
05.03.	ES LL KV 3. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
05.-06.03.	ARRL DX Contest	00:00-23:59	SSB
08.03.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.03.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
12.03.	ES käsivõtmevõistlus 1. etapp	06:00-06:44	CW
15.03.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
17.03.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
19.-20.03.	Russian DX Contest	12:00-11:59	CW,SSB
22.03.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
26.-27.03.	CQ WW WPX Contest	00:00-23:59	SSB

APRILL 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
02.04.	ES LL KV 4. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
05.04.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
12.04.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
14.04.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
16.04.	ES Open HF Championship	05:00-08:59	CW,SSB
19.04.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.04.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
23.04.	ERAÜ üldkoosolek	Algus 11:00 EA	Türi ?
26.04.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM

MAI 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
03.05.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
07.05.	ES LL KV 5. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
10.05.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
12.05.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
17.05.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
19.05.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.-21.05.	Baltic Contest	21:00-01:59	CW,SSB
24.05.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
28.-29.05.	CQ WW WPX Contest	00:00-23:59	CW

JUUNI 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
04.06.	ES LL välipäev	13.00-14.29	CW,SSB
07.06.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
09.06.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
11.06.	ES käsivõtmevõistlus 2. etapp	05:00-05:44	CW
14.06.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
16.06.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.06.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
18.-19.06.	IARU REG1 50MHz Contest	14:00-13:59	CW,SSB, FM
28.06.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM

KALENDER

JUULI 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.-03.07.	ERAÜ 59. suvine kokkutulek		Lääne-Virumaa
05.07.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
09.-10.07.	IARU HF Championship	12:00-11:59	CW,SSB
12.07.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
14.07.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
16.-17.07.*	ES ULL Välipäev	erinevad tuurid	CW,SSB,FM
19.07.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.07.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
26.07.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
30.-31.07.	IOTA Contest	12:00-11:59	CW,SSB

* ULL Välipäeva koht kalendris on esialgne ja võib muutuda!

AUGUST 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
02.08.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
06.08.	European HF Championship	12:00-23:59	CW,SSB
09.08.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
11.08.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
13.-14.08.	WAE DX Contest	00:00-23:59	CW
16.08.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
18.08.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
20.08.	LY VUSHF Contest	17:00-22:59	CW,SSB,FM
23.08.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
27.-28.08.	WW Digi DX Contest	12:00-11:59	FT4,FT8

SEPTEMBER 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
03.09.	ES LL KV 6. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
03.-04.09.	IARU REG1 VHF Contest	14:00-13:59	CW,SSB,FM
06.09.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
08.09.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
10.09.	ES käsivõtmevõistlus 3. etapp	05:00-05:44	CW
10.-11.09.	WAE DX Contest	00:00-23:59	SSB
13.09.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
15.09.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
17.-18.09.	SAC - Scandinavian Activity Contest	12:00-11:59	CW
20.09.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
24.-25.09.	CQ WW RTTY DX Contest	00:00-23:59	RTTY
27.09.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM

OKTOBER 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.10.	ES LL KV 7. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
01.-02.10.	IARU REG1 UHF/Microwave contest	14:00-13:59	CW,SSB,FM
04.10.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
08.-09.10.	SAC - Scandinavian Activity Contest	12:00-11:59	SSB
11.10.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
13.10.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
15.-16.10.	Worked all Germany Contest	15:00-14:59	CW,SSB
15.-16.10.	Scouts Jamboree On The Air (JOTA) activity		
18.10.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
20.10.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
25.10.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
29.-30.10.	CQ WW DX Contest	00:00-23:59	SSB

NOVEMBER 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.11.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
05.11.	ES LL KV 8. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
05.-06.11.	WAE DX Contest RTTY	00:00-23:59	RTTY
08.11.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.11.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
15.11.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
17.11.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
19.11.	YL VHF Contest	18:00-21:59	CW,SSB,FM
22.11.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
26.-27.11.	CQ WW DX Contest	00:00-23:59	CW

DETSEMBER 2022

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
03.12.	ES LL KV 9. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
06.12.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
08.12.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.12.	ES käsivõtmevõistlus 4. etapp	07:30-08:14	CW
10.-11.12.	ARRL 10 Meter Contest	00:00-23:59	CW,SSB
13.12.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
15.12.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
20.12.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
27.12.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM

* Aeg võistluste korral näitab millal saab logisse märkida esimese ja millal viimase lubatud side!

IN MEMORIAM

In memoriam HEINO ANDRESTE, ES3BR

27.02.1944-12.12.2020

2020.a. pimedamal kuul, ajal kui tuhanded aknad särasid jõuluoootuses, lahkus meie seast hea kolleeg ja innukas tehnikamees Heino Andreste, ES3BR.

Heino sündis Pärnumaal Kergus, samas möödus ka tema poisipõlv. Kohalikus koolis lõpetas ta 7 klassi. Juba algkoolis käies hakkas Heinot huvitama raadioasjandus. Heino isa pidas rätsepa ametit. Kust rätsepa pojal hoopis muud huvid tekisid on jäänud saladuseks. Aga igatahes oli majas peale rätsepa tööruumi veel üks teinegi värk-stuba, kus Heinogi omi nokitsemisi tegema mahtus. Pustitud sai seal siis mõne külamehe vakka jäänud raadio kallal, aga üritatud ka ise mõne aparaadi ehitamisega hakkama saada. Heino tollastest meisterdamistest on teada taskuraadio - neljal transistoril otsevastuvõtja. Neis kasutas ta ühtesid esimesi nõukogude transistoreid P1Z. Transistorid õnnestunud tal hankida Pärnu tuttava kaudu, kelle töökohas neid juba liikunud. Kergu ajast pärineb ka raamatu „Amatöörellektrik“ järgi ehitatud mõõtesild, kus mõõteriista aset täitis „maagiline silm“ (raadiolamp 6E5S). Mõõta sai sellega takistite ja kondensaatorite väärtusi.

1960. a. kolis Heino vanemate ja kahe vennaga Järvakanti, kuhu rätsepatööst tekkinud kapitali eest oli perele uus maja lastud ehitada. 1963.a. lõpetas Heino Järvakandi Keskkooli, misjärel algas kohe ka tema töömehe tee. Äsja keskkooli lõpetanu võeti tööle Järvakandi Tehaste telefonijaama, sest Heino oli juba jõudnud tuntuks koguda kui tehnikaasju jagav noormees. Ees oodanuks küll sundaja teenimine Nõukogude Armees, kuid viimasest õnnestus saada aastake ajapikendust. Nimelt unistas Heino koos sõber Maiduga (nüüdne ES3RM) Riia sõjakooli minemisest, et saada lennunduse raadioseadmete spetsialistiks. Mait saanuks aga kandideerida alles aasta pärast. Nii ülla ürituse nimel

oligi sõjakomissar otsustanud tulevastele ohvitseridele vastu tulla ja võimaldanud sõpradel koos eksamitele minna. Paraku aasta hiljem Heino huvi sõjaväelase karjääri vastu kahjuks, või õnneks, jahtus. Järgnesid kolm aastat (1964-1967) ajateenistust Leningradi oblasti õhukaitses, kus ta seersandi paeladki välja teenis. Sõjaväe järel asus Heino taas tööle oma endises töökohas. Tööpaik oli küll jäänud samaks, aga vahepeal muutus tööandja, samuti pakuti Heinole uut ametitiitlit - Rapla Sidesõlme Järvakandi telefonijaama vanemelektromehaanik. Uus tiitel kohustas edasi õppima. 1971.a. lõpetas Heino kaugõppes Tallinna Polütehnikumi raadioside ja -levi erialal.

Et aga Heinost kutsungiga raadioamatöör sai, on eelkõige sõber Maidu teene. Maidust, kes oli jäänud truuks noorusunistusele, sai Riias lennuväe ohvitser. Sealtmaalt oli tema ühel kuueidikul planeedist laiutava impeeriumi teenistuses. Kuigi nüüd hakkas Heinot ja Maitu pikaks ajaks lahutama tuhandeid kilomeetreid, ei katkenud side sõprade vahel kordagi. Ühendust peeti edasi kirja teel. Kuid kaugel polnud enam aeg, kui lisandus uus paljutootav sidekanal. Nimelt sai Maidust Kaug-Ida teenistusaastatel raadioamatöör kutsungiga UA0LET. Ja kohe asus ta Heinotki „turkima“, et seegi sama tee ette võtaks. Õnneliku juhuse tõttu olid samal ajal Raplas algamas raadioamatööre ettevalmistavad kursused. Heino hakkaski Rapla vahet sõitma. Ja teine, kellele võlgneme tänu uue amatööri sünni eest, on Jaan, UR2GZ/ES3GZ, kes neid kursusi juhatama asus. Kursused edukalt lõpetanud, abistas Jaan Heinot veel paberite vormistamisega ja 1970.a. kõlaski eetris uus kutsung - UR2RBR. Heinost sai Järvakandi esimene ja kauaaegselt ainus raadioamatöör.

Saanud kutsungi, astus Heino Pärnu Raadioklubi liikmeks, käies mitmed aastad



sealsetel ühisetevõtmistel. Järvakandi kuulus küll tollasesse Rapla rajooni, aga viimasest veel klubiline tegevus puudus. Tundes oma võlga raadiopisikut levitanud Jaani ees, asus Heino ka ise juhendama noori raadiohuvilisi. Järvakandi Keskkoolis hakkas tema eestvedamisel koos käima raadioring. Järvakandis sai Heino tuntuks ka kui mees, kelle mõistus käis üle igast televiisorist ja vahel mõnest haruldasemastki tehnikaseadmest. Heinol oli Järvakandis selles osas täielik monopol - ametlik paranduskoda seal puudus. Viimase ajaolu üle võisid kohalikud vast isegi õnnelikud olla, sest Heino töö oli kiire, korralik ja üsnagi taskukohane. Kõike seda ei saanuks aga öelda tollaste riiklike töökodade kohta...

Raadioamatööre võib laias laastus lüüa kahte lahtrisse. Ühed, kes naudivad peamiselt eetris tegutsemist ja teised, kes fännavad rohkem asja tehnilist poolt. Heino kuulus vaieldamatult viimaste hulka. Kui aga saabus pensionäri põli, siis hakkas Heino aktiivsemalt ka eetris tegutsema. Tehnikamehena innustus ta ka uutest suundadest amatöörside, eelkõige digisidest. Temast sai ka hasartne uute lainealade kasutaja. ES1CW õhutusel asus ta korjama maid ja ruute 6m-l.

Heinol oli alati käsil mõni suurem või väiksem projekt.

Ja viimaste elluviimiseks jagus tal püsivust mitme mehe eest. Seejuures olid valminud transiiverid, transverterid ja HAM antennid vaid üks osa tema tehnilisest loomingust. Amatöörside aparaatidest, mis ta elu jooksul ehitanud, on teada UW3DI esimene ja teine variant, UA1FA lühilainesaatja, 2m ja 6m transverterid, mitmed amatöörilainetele kohendatud tööstuslikud vasad. Sarnase loetelu oma tegemistest saaksid ilmselt kokku paljudki tema põlvkonna raadioamatöörid. Kuid Heino jõudis märksa enam. Meisterdas ta veel muudki raadiotehnilist: magnetofoni, televiisori, Sat-TV tüüneri, raadiotelefoni autosse, mitmeid mõõteriistu, erinevat automaatikat ja kaugjuhtimist. Metallitöödel aitas Heinot sõber Hubert. Heinole endale oli südamelähedane pigem puutöö. Mitmedki tema aparaatide korpused on seetõttu puidust ja vineerist ning need on silmale kenad vaadata.

Omaette imelugu on, kuidas Heino Järvakandi rahval Soome TV-d võimaldas vaadata. Nõukaegu võinuks viimasega asi karmiks minna - õnneks koputajaid polnud või olid need isegi vaatajateks. Nimelt paigaldas Heino juba sügaval vene ajal Järvakandi raadioreleejaama masti tõhusa antenni Soome TV vastuvõtuks ja selle sabas retranslaatori. Järvakandist

IN MEMORIAM

Eesti põhjarannikunigi on tükki maad, mis siis veel Soomemaast rääkida. Aga tänu kõrgusele oli Järvakandi rahval põhjanaabrite pilt kenasti ees. Heino mikro-retranslaator muutis Soome TV meeterlainel pildi ümber detsimeeterlainele ja kiirgas siis selle mõnekümne millivatisetele saaja ning oma antennikesega Järvakandi peale laiali. Seejuures Järvakandi sagedus oli sätitud tollaste detsimeeterplokkide "nurga taha" - veidi kõrgemale tollasest lainelast. Ja piisas siis lasta asjatundjal televiisori kanaliplokki veidi ümber häälestada, vajadusel ka heli- ja värviplokk paigaldada, ja oligi raudne eesriie paotunud. Kui suureks lõpuks vaatajaskond kujunes, sellest ajalugu vaikib. Küll aga läks elu julgemaks koos Eesti vabanemisega ja on teada, et kohalik omavalitsus Heinole mingi aeg isegi toetust maksis, et Soome TV vaatamine alevikus ikka edasi kehtaks.

Heino oli nende väljavalitute hulgas, kellel oma eraautos telefon. See oli ajal, kui sellist luksust omasid vaid suured parteibossid, miilits, KGB. Heino meisterdas sihukese kaadervärgi omale aga ise. Nii sõitnud Heino kord Raplasse Jaanile külla. Jaanil heliseb laual telefon ning Heino teatab, et on kohal ja lisab lause lõppu Jaani ja enda kutsungid - nii nagu amatöörside määrused seda ette nägid. Jaan aga ei saa aru, et kelle juurest Heino helistab ja küsib üle. Heino omakorda palub ka Jaanil oma ooveri ajal kutsungid öelda. Jaan ikka ei taipa, et milleks telefonis seda vaja. Heino palub seepeale Jaanil aknale tulla ja lehvitab talle. Selgus, et Heino autost läks 2m HAM sagedusel signaal Järvakandi kõrgesse masti, seal paiknes 2m yagi, mis vajadusel jälgis Heino asukohta ja masti otsast allatulev kaabel jooksis otse telefonikeskjaama. Kuna õhulink toimis HAM lainel, seega avalikult, siis nõudiski Heino Jaanilt eetridistsipliini järgimist. Et siin olid ka telefonikeskjaamad mängus, jäi juhuslikule eetrikuulajale märkamatuks.

Omaette peatükk Heino tegemistes oli koos Mati, ES3IX-ga Rapla ja Järvakandi 2m repi-



Heino oli sagedane Raplamaa amatööride aastalõpu kokkusaamiste võõrustaja.

terite rajamine ja omavaheline linkimine. Palju aastaid oli tänu neile kahele repiiterile võimalik 2m FM-l suhelda, lisaks muule, ka Tallinna ja Pärnu amatööridel otse omavahel. Mõlema repiiteri antennid asusid kõrgetes sidemastides ja Tallinnast Rapla ning Pärnust Järvakanti ulatus sageli üsna edukalt ka vaid käsikabulaga. Repiiterid ise olid lingitud mööda ametkondliku side kaablit. Kaabli ühes otsas asus Mati majapidamine (siis Põhja Kõrgepinge Võrgud), teises aga Heino vastutusala (Eesti Telefon).

Heino enda HAM tegevus hakkas üle linkide (ehk siis - *remote!*) käima juba aegadel, kui see viis veel üsna erandlik oli. Nii asusidki Heino transiiverid ja antennid Kergu maakodus, mees ise aga oma Järvakandi eramus. Kergus oli neitsilik eeter. Ka polnud seal karta, et saateantennist väljuv "tulelont" mõne naabrimehe raadio/teleri tummaks lööks. Link toimis 2m HAM sagedusel, internet oli tollal veel lapsekingades. Lingi tarkvara osa aitas Heinol välja töötada selle alla spetsialist Eesti Telefonist. Heino süsteem oli: Järvakandis IC-706 esipaneel + interfeis + 2m TX/RX + 2m antenn ja Kergus 2m antenn + 2m TX/RX + interfeis + IC706 vasa + PA + HF HAM antenn.

Kergu maakodus tal elekter puudus, seetõttu elektrit tootis ta päikesepaneelidega ja varus seda siis akudesse.

Kui praegusel ajal loeme ja kuuleme iga päev rohepöördest ja ülikallist elektrist, siis Heino tegi oma isikliku rohepöörde juba varakult ära. Tema Järvakandi kodumaja sai vajaliku elektri päikesepaneelidest. Lisaks oli kasutusel 400W tuulegeneraator. Paneelid ja generaator salvestasid energia akudesse. Viimastena olid kasutusel mobiilimastide mahakantud akud, millised Heino väikese köpitsemisega uuele elule äratas. Et eramu soojamajandus oli lahendatud puuküttega ahjude ja pliidiaga, siis oligi Heino energiapuulolek tagatud. ES3BR esitleski ennast eetris „rohelist energial toimiva amatöörina“.

Heino oli esirinnas ka Sat-TV ajastu saabumisel möödunud sajandi kaheksakümnendatel. Ja taas võttis tema asja suurelt ette. Lisaks oma perele vaatasid varsti läbi Heino taldriku tae- vakanaleid ka tema lähemad ja kaugemad naabrid. Kulud jagati solidaarselt. Osta/hankida tuli kuskilt välismaalt vaid Sat-TV pea, muu valmistamisega (tüüner jms) sai Heino ise hakkama.

Üldiselt Heino oma tegemistest ise eriti rääkida ei armastanud. Nõukaajal võis viimaseks põhjuseid olla mitmeid. Tema-

suguse haardega elektrooniku ehitamised poleks kuhugi jõudnud poelettidel saada olevaga. Kõik, ilma erandita, sellise taseme kodused meisterdamised olid võimalikud vaid illegaalseid hankeid kasutades. Heino oli üks minu sõpradest, kellega aeg-ajalt sai sõidetud Piiteri (Leningrad) vahet, et seal siis suhteid luua ja nende läbi rohkete sõjatehaste varudest vajalike komponente hankida. Soome TV levitamine, oma mobiilside süsteem, eraviisiline telerite remont - oli seegi kõik parem vaid enda teada jätta. Ja ega ta muidu loba ajaja ka polnud, talle antud aega kasutas ta ratsionaalselt.

Palju aastaid on Raplamaa amatööride aastalõpu kokkusaamiste kohaks olnud Järvakandi ja sealne Heino hubane värkstuba. Alati lõi ta kaasa ka teistel raplakate ühisüritustel. Heino aparatuuril baseerus ULL välipäeva komando, milles osalesid peale tema veel ES3BQ ja ES3IX.

Jääme Heinot meenutama kui püsivuse ja sihikindluse eeskujuna. Tema tegemised jäävad tiivustama uusi rahutuid hingi.

Faktiilist tuge loo kirjutamisel andsid Mait, ES3RM ja Ako, ES8AY.

Raplamaa raadioamatööride nimel,

Meelis, ES3KI

IN MEMORIAM



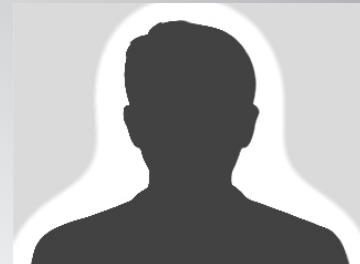
ES5LF Allan Paddar 27.01.1929 - 24.06.2021



ES2JG Endel Karro 09.02.1925 - 13.05.2021



ES3BR Heino Andreste 27.02.1944 - 12.12.2020



ES6LBN Rein Kulasalu 08.04.1938 - 26.08.2021



ES5GJ Teet Anslan 22.03.1949 - 11.02.2021



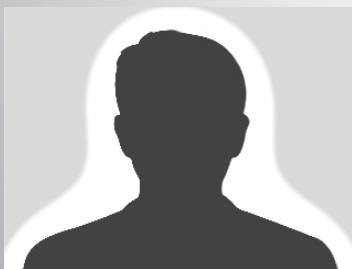
ES4RX Valeri Kuznetsov 24.11.1955 - 25.09.2021



ES5DP Mati Raudjalg 22.05.1950 - 04.03.2021



ES5HH Raimund Selli 31.07.1929 - 19.10.2021



ES2RT Viktor Repponen 08.08.1951 - 08.04.2021



ES00U Veljo Arro 18.02.1945 - 03.11.2021



ES8BJP Jaanus Pürg 18.01.1972 - 28.04.2021



ES2QN Mati Saviste 11.05.1940 - 22.11.2021



Igor, ES0IA on oma suvekodus Hiiumaal Kassaris saanud püsti korraliku masti, mille otsas on 4-bändi UA2FZ-i yagi (2 el 40m, 3 el 20 ja 15m, 4 el 10m), lisaks 6m antenn ja mitmeid traatantenne. Tulemusedki ei lasknud end oodata! :)

ÕNNITLUSED

Voldemar Tubin	ES5FD	85
Valdo Reinart	ES1LCF	85
Marat Sumanov	ES40J	85
Riho Aareleid	ES4DD	80
Mihkel Naissoo	ES8EF	80
Aarne Pajuste	ES2JL	80
Jaan Palm	ES6LC	80
Tõnu Kallaste	ES7MB	80
Aksel Vainola	ES2RH	80
Vladimir Mirošnitšenko	ES2SF	80
Eve Musto	ES6AAR	75
Rein Valg	ES7AM	75
Ako Põhako	ES8AY	75
Vello Perk	ES8ET	75
Mati Russi	ES2RDX	75
Jaan Enno	ES3RY	75
Mati Solovjov	ES5AM	70
Erik Tõnnus	ES1ATE	70
Vassili Künnapuu	ES7CA	70
Alar Saldre	ES1CN	70
Indrek Öngo	ES7CU	70
Kalju Belänin	ES5EX	70
Sergei Filippov	ES4FS	70
Viktor Hansen	ES2HV	70
Hellar Pagi	ES1II	70
Leonid Onanko	ES3LEO	70
Mart Tagasaar	ES2NJ	70
Aadu Jõgiaas	ES1PZ	70
Olavi Tomson	ES6RGY	70
Jaan Kleemann	ES5RIM	70
Gennadi Savenkov	ES3ROG	70
Olev Sepp	ES5TJP	70
Hillar Raudsepp	ES7TR	70
Valdek Kilk	ES4NG	65
Alar Võtti	ES3RCR	65
Anto Veldre	ES1LAU	60
Andrus Lillevars	ES2NA	60
Oskar Nõges	ES5NY	60
Argo Laanemaa	ES6QC	60
Rein Kolk	ES5RW	60

